

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS:
QUÍMICA DA VIDA E DA SAÚDE

Carla Vargas Bozzato

**AVALIAÇÃO DAS APRENDIZAGENS NO ENSINO DAS CIÊNCIAS DA
NATUREZA POR MEIO DE PROJETOS: ANÁLISE DE
REFERENCIAIS TEÓRICOS, CONCEPÇÕES E PRÁTICAS
DOCENTES EM ESCOLAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO BÁSICA**

Porto Alegre, RS

2021

Carla Vargas Bozzato

**AVALIAÇÃO DAS APRENDIZAGENS NO ENSINO DAS CIÊNCIAS DA
NATUREZA POR MEIO DE PROJETOS: ANÁLISE DE
REFERENCIAIS TEÓRICOS, CONCEPÇÕES E PRÁTICAS
DOCENTES EM ESCOLAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO BÁSICA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde do Departamento de Bioquímica do Instituto de Ciências Básicas da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) como requisito para a obtenção do título de Doutora em Educação em Ciências.

Orientadora: Dra. Rosane Nunes Garcia
Coorientadora: Dra. Ligia Beatriz Goulart

Porto Alegre

2021

CIP - Catalogação na Publicação

Vargas Bozzato, Carla

AVALIAÇÃO DAS APRENDIZAGENS NO ENSINO DAS CIÊNCIAS DA
NATUREZA POR MEIO DE PROJETOS: ANÁLISE DE REFERENCIAIS
TEÓRICOS, CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DOCENTES EM ESCOLAS PÚBLICAS
DE EDUCAÇÃO BÁSICA / Carla Vargas

Bozzato. -- 2021.

204f.

Orientadora: Rosane Nunes Garcia.

Coorientadora: Ligia Beatriz Goulart.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio Grande do
Sul, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Programa de Pós-
Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde,
Porto Alegre, BR-RS, 2021.

1. Avaliação na Pedagogia de Projetos. 2. Práticas
avaliativas. 3. Concepções dos professores. 4. Avaliação da
aprendizagem. 5. Ensino de Ciências da Natureza. I. Garcia,
Rosane Nunes, orient. II. Goulart, Ligia Beatriz, coorient.
III. Título.

Carla Vargas Bozzato

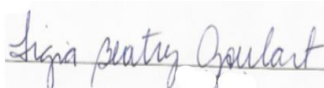
**AVALIAÇÃO DAS APRENDIZAGENS NO ENSINO DAS CIÊNCIAS DA
NATUREZA POR MEIO DE PROJETOS: ANÁLISE DE REFERENCIAIS
TEÓRICOS, CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DOCENTES EM ESCOLAS PÚBLICAS
DE EDUCAÇÃO BÁSICA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde do Instituto de Ciências Básicas da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Educação em Ciências.

Aprovada em: 03 de maio de 2021.

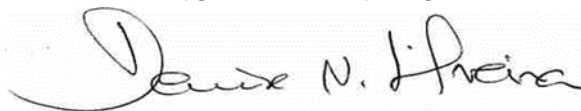


Rosane Nunes Garcia – Orientadora




Ligia Beatriz Goulart – Coorientadora

BANCA EXAMINADORA



Denise Nascimento Silveira - UFPel



Edson Luiz Lidner - UFRGS



Roque Ismael da Costa Güllich - UFFS

*Dedico esta tese a minha mãe
Silvia, ao meu pai Luiz Carlos
em memória, a Tia Ivone e aos
filhos Gabriele, Lucas e
Juliana.*

AGRADECIMENTOS

A todas as pessoas que participaram direta e indiretamente da minha trajetória no doutorado, citando algumas e peço desculpas às que não tiverem seus nomes registrados aqui.

O espaço é pequeno para elencar a todos e todas, mas minha gratidão é maior do que consigo registrar.

Agradeço, em especial:

A Professora Dra. Rosane Nunes Garcia pela acolhida, por seu empenho, sua sabedoria e dedicação, proporcionando uma caminhada potencializada de aprendizagens e de grandes reflexões.

A Professora Dra. Lígia Beatriz Goulart por ter aceitado fazer parte desse time como coorientadora com sua dedicação, suas indicações e contribuições valiosas.

Aos Professores Doutores Clarice Salete Traversini, Edson Lidner e Roque Ismael da Costa Güllich que participaram da banca de qualificação do Doutorado, proporcionando um momento de grande aprendizado com importantes contribuições e críticas.

A Professora Dra. Rita de Cassia Morem Cóssio Rodriguez que foi orientadora do mestrado, pelo incentivo e por ter plantado uma semente que foi germinada no Doutorado.

Ao Professor Dr. Verno Kruger que foi orientador da especialização, pela motivação em dar continuidade às pesquisas proporcionando momentos de reflexão a respeito da avaliação.

A todos os professores que tive a oportunidade de ser aluna dos Programas de Pós Graduação em Educação e Ciências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e de Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) pelos momentos de reflexão e conhecimentos construídos, que corroboraram com essa trajetória.

A professora Dra. Denise do Nascimento Silveira do Programa de Pós-Graduação do Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) por acompanhar minha trajetória desde a especialização, oportunizando discussões e reflexões durante a formação continuada, na atuação como professora, gestora e pesquisadora me aproximando de teóricos que dialogaram com as minhas inquietações.

A Professora Dra. Neusa Teresinha Massoni por me acolher nas aulas da disciplina de Fundamentos Teóricos para a Pesquisa em Ensino de Ciências, no Instituto de Física da UFRGS, proporcionando um espaço de leituras, discussões e reflexões conduzindo a repensar a educação a partir de elementos sociais, políticos, metodológicos e teóricos.

Aos professores e colegas dos grupos de pesquisa que participei e, que me proporcionaram motivação, discussões e reflexões, situo: Grupo de Leituras de Paulo Freire - UFPEL e Grupo de Alfabetização Científica – UFRGS.

As equipes diretivas e supervisores pedagógicos da Escola Técnica Estadual Professora Sylvania Mello, do Colégio Municipal Pelotense, da Escola Estadual de Ensino Médio Santa Rita e da Escola Estadual de Ensino Fundamental Adolfo Fetter pela aceitação, acolhida e confiança para que pudesse desenvolver a segunda etapa da pesquisa.

Aos sujeitos da pesquisa, meus queridos professores por terem reservado um tempinho entre troca de escolas, de turnos ou durante os recreios para o preenchimento do questionário fechado e participaram das entrevistas semiestruturadas, meu carinho e gratidão.

Aos amigos Renan Barbosa, Ione Canabarro, Giese Figueiredo, Ana Paula Lhullier Moreira Pinto, Diná Eslobão, Daniela Lund e Angela Cardoso por acalentarem angústias, inquietações e colaborarem por meio de sugestões e críticas.

Ao apoio recebido pelos colegas, estudantes e comunidade escolar da Escola Técnica Estadual Professora Sylvania Mello pelo apoio, o carinho e a compreensão demonstrados nessa trajetória, principalmente, quando em alguns momentos precisei me ausentar para dedicar a pesquisa.

A minha família pelo incentivo, carinho e apoio para que pudesse concretizar esse projeto de vida, entendendo minhas angústias, alegrias e inquietações.

O único homem que se educa é aquele que aprendeu como aprender: que aprendeu como se adaptar e mudar; que se capacitou de que nenhum conhecimento é seguro, que nenhum processo de buscar conhecimento oferece uma base de segurança.

Carl Rogers

RESUMO

A presente tese debruçou-se sobre a temática da avaliação no Ensino de Ciências da Natureza (ECN) por meio da Pedagogia de Projetos, na Educação Básica, para compreender as diferentes concepções e práticas de avaliação e como essas se articulam com o trabalho docente. O problema de pesquisa que moveu a investigação foi: como as diferentes concepções de avaliação dialogam com o ensino por meio de Projetos e como essas concepções se articulam com o trabalho docente? A pesquisa é de abordagem qualitativa com fins exploratórios, estruturando-se em duas etapas. Na primeira etapa foi realizada uma investigação bibliográfica com a finalidade de caracterizar as diferentes concepções de avaliação presentes em referenciais teóricos relacionados à temática. A segunda etapa possibilitou a investigação junto a quatro (4) escolas das redes públicas estadual e municipal localizadas em Pelotas-RS. A pesquisa empírica teve a participação de vinte e um (21) professores que atuam no ECN, propondo ensinar por meio de Projetos nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio. Fizeram parte desta etapa de investigação a análise dos Regimentos Escolares e os Projetos Políticos Pedagógicos das escolas, bem como os dois instrumentos aplicados aos professores participantes da pesquisa: questionário fechado e entrevista semiestruturada. Para atender aos objetivos da tese o referencial teórico apoiou-se em fontes documentais, tais como a Constituição Federal, as leis, os decretos e os pareceres, que orientam as políticas públicas educacionais brasileiras. Ainda, constituíram-se em fontes bibliográficas os documentos oficiais das escolas e os escritos de teóricos como: Dewey (1952), Kilpatrick (1918), Esteban (2008), Hernández (1998), Zabala (1998), Sacristán (1998), Hoffmann (2014), Perrenoud (1999), Ambrósio (2015) e Villas Boas (2012). A tese está organizada em dez (10) capítulos sendo que o capítulo 1 descreve a caminhada da pesquisadora com a intencionalidade de mostrar como o objeto investigado dialoga com suas trajetórias profissional e formativa, bem como o porquê da investigação, as concepções de ensino e de aprendizagem, a lógica que guiou sua realização e a tese que defende. No capítulo 2 é apresentada a justificativa e os objetivos geral e específico. O capítulo 3 apresenta os referenciais teóricos, assim como análise das políticas públicas que envolvem a temática da pesquisa. No capítulo 4 é descrita a metodologia utilizada na pesquisa, seguido pelo capítulo 5 que traz os resultados que foram apresentados na forma de quatro (4) artigos. O capítulo 6 apresenta elementos que justificam as perspectivas de continuidade da pesquisa. No capítulo 7, são tecidas as considerações finais seguidas pelos capítulos 8 que apresenta as referências bibliográficas, o capítulo 9 com os apêndices e o capítulo 10 com os anexos. A aproximação junto aos sujeitos da pesquisa possibilitou captar concepções, experiências e como sistematizam a avaliação da aprendizagem, permitindo perceber que suas concepções a respeito da temática investigada são construídas a partir de suas vivências na trajetória profissional. Em relação às práticas avaliativas da Pedagogia de Projetos, os professores expressam serem processuais e realizadas em vários momentos. Também informam que utilizam instrumentos variados os quais são capazes de fornecer informações qualitativas e quantitativas a respeito do desempenho dos estudantes. Evidencia-se que os professores manifestam em suas falas a perspectiva de uma avaliação formativa, mas, ao efetivarem as práticas avaliativas no cotidiano das salas de aula, utilizam uma perspectiva quantitativa, o que é reportado como exigências do sistema educacional. Os participantes da pesquisa percebem e desaprovam este afastamento entre aquilo que declaram/externam e as ações de avaliação do cotidiano. A Tese respondeu ao problema de pesquisa demonstrando que na Pedagogia de Projetos a avaliação necessita ser processual e formativa. A pesquisa apontou elementos relevantes que justificam a necessidade dessa concepção de avaliação.

Palavras-chave: Avaliação na Pedagogia de Projetos – Práticas avaliativas – Concepções dos Professores – Ensino das Ciências da Natureza.

ABSTRACT

The present thesis focused on the theme of evaluation in the Teaching of Natural Sciences (ECN) through Project Pedagogy, in Basic Education, to understand the different conceptions and practices of evaluation and, how these are articulated with the teaching work. The research problem that moved the investigation was: How do the different conceptions of evaluation dialogue with teaching through Projects and how do these conceptions articulate with the teaching work? The research has a qualitative approach with exploratory purposes, structured in two stages. In the first stage, a bibliographic investigation was carried out in order to characterize the different conceptions of evaluation present in theoretical references related to the theme. The second stage enabled the investigation with four (4) schools from the state and municipal public schools located in Pelotas-RS. The empirical research had the participation of twenty-one (21) teachers who work at ECN, proposing to teach through Projects in the final grades of Elementary School and High School. The analysis of the School Regulations and the Political Pedagogical Projects of the schools were part of this investigation stage, as well as the two instruments applied to the teachers participating in the research: closed questionnaire and semi-structured interview. To meet the objectives of the thesis, the theoretical framework was based on documentary sources, such as the Federal Constitution, laws, decrees and opinions, which guide Brazilian educational public policies. Still, the official documents of the schools and the writings of theorists were constituted in bibliographic sources as: Dewey (1952), Kilpatrick (1918), Esteban (2008), Hernández (1998), Zabala (1998), Sacristán (1998), Hoffmann (2014), Perrenoud (1999), Ambrósio (2015) and Villas Boas (2012). The thesis is organized in ten (10) chapters, and Chapter 1 describes the researcher's journey with the intention of showing how the investigated object dialogues with her professional and formative trajectories, as well as the reason for the investigation, the conceptions of teaching and teaching, learning, the logic that guided its realization and the thesis it defends. Chapter 2 presents the justification and general and specific objectives. Chapter 3 presents the theoretical frameworks, as well as an analysis of public policies that involve the research theme. Chapter 4 describes the methodology used in the research, followed by chapter 5, which presents the results that were presented in the form of four (4) articles. Chapter 6 presents elements that justify the prospects for continuing the research. In chapter 7, the final considerations are followed, followed by chapters 8, which presents the bibliographic references, chapter 9 with the appendices and chapter 10 with the annexes. The approximation with the research subjects made it possible to capture concepts, experiences and how they systematize the assessment of learning, allowing to realize that their conceptions regarding the investigated theme are built from their experiences in the professional trajectory. Regarding the evaluative practices of Project Pedagogy, teachers express that they are procedural and carried out at various times. They also report that they use a variety of instruments which are capable of providing qualitative and quantitative information regarding student performance. It is evident that the teachers manifest in their speeches the perspective of a formative evaluation, but, when carrying out the evaluative practices in the daily life of the classrooms, they use a quantitative perspective, which is reported as requirements of the educational system. Research participants perceive and disapprove of this gap between what they declare / externalize and the daily assessment actions. The Thesis responded to the research problem by demonstrating that in Project Pedagogy, evaluation requires a procedural and formative evaluation. The research pointed out relevant elements that justify the need for this concept of evaluation.

Keywords: Evaluation in the Pedagogy of Projects - Evaluative practices - Teachers' Conceptions - Teaching of Natural Sciences

RESUMEN

Esta tesis se centró en el tema de la evaluación en la Enseñanza de las Ciencias Naturales (ECN) a través de Proyectos de Pedagogía, en Educación Básica, para comprender las diferentes concepciones y prácticas de evaluación y, cómo estas se articulan con la labor docente. El problema de investigación que movió la investigación fue: ¿Cómo dialogan las diferentes concepciones de la evaluación con la docencia a través de Proyectos y cómo estas concepciones se articulan con la labor docente? La investigación tiene un enfoque cualitativo con fines exploratorios, estructurado en dos etapas. En una primera etapa se realizó una investigación bibliográfica con el fin de caracterizar las diferentes concepciones de evaluación en referencias teóricas relacionadas con el tema. La segunda etapa permitió la investigación con cuatro (4) escuelas de las redes públicas estatales y municipales ubicadas en Pelotas-RS. La investigación empírica contó con la participación de veintiún (21) docentes que laboran en ECN, proponiendo impartir docencia a través de Proyectos en los grados finales de Bachillerato y Bachillerato. El análisis de las Reglas Escolares y los Proyectos Políticos Pedagógicos de las escuelas formaron parte de esta etapa de investigación, así como los dos instrumentos aplicados a los docentes participantes: cuestionario cerrado y entrevista semiestructurada. Para cumplir con los objetivos de la tesis, el marco teórico se basó en fuentes documentales, como la Constitución Federal, leyes, decretos y dictámenes, que orientan las políticas públicas educativas brasileñas. Aun así, los documentos oficiales de las escuelas y los escritos de teóricos se constituyeron en fuentes bibliográficas como: Dewey (1952), Kilpatrick (1918), Esteban (2008), Hernández (1998), Zabala (1998), Sacristán (1998), Hoffmann (2014), Perrenoud (1999), Ambrósio (2015) y Villas Boas (2012). La tesis está organizada en diez (10) capítulos, y el Capítulo 1 describe el recorrido de la investigadora con la intención de mostrar cómo el objeto investigado dialoga con sus trayectorias profesionales y formativas, así como el motivo de la investigación, la enseñanza y el aprendizaje de conceptos, la lógica que guio su realización y la tesis que defiende. El capítulo 2 presenta la justificación y los objetivos generales y específicos. El capítulo 3 presenta los marcos teóricos, así como un análisis de las políticas públicas que involucran el tema de investigación. El capítulo 4 describe la metodología empleada, seguido del capítulo 5, que presenta los resultados que fueron presentados en forma de cuatro (4) artículos. El capítulo 6 presenta elementos que justifican las perspectivas de continuar la investigación. En el capítulo 7 se siguen las consideraciones finales, seguidas del capítulo 8, que presenta las referencias bibliográficas, el capítulo 9 con los anexos y el capítulo 10 con los anexos. La aproximación con los sujetos de investigación permitió captar conceptos, experiencias y cómo sistematizan la evaluación de los aprendizajes, permitiendo darse cuenta de que sus concepciones sobre el tema investigado se construyen a partir de sus vivencias en la trayectoria profesional. En relación a las prácticas evaluativas de la Pedagogía de Proyectos, los docentes expresan que son procedimentales y se llevan a cabo en distintos momentos. También informan que utilizan una variedad de instrumentos que son capaces de proporcionar información cualitativa y cuantitativa sobre el desempeño de los estudiantes. Es evidente que los docentes manifiestan en sus discursos la perspectiva de una evaluación formativa, pero, al realizar las prácticas evaluativas en la vida diaria de las aulas, utilizan una perspectiva cuantitativa, la cual se reporta como requerimientos del sistema educativo. Los participantes de la investigación perciben y desapruueban esta brecha entre lo que declaran/ exteriorizan y las acciones de evaluación diaria. La Tesis respondió al problema de investigación demostrando que, en la Pedagogía de Proyectos, la evaluación debe ser procedimental y formativa. La investigación señaló elementos relevantes que justifican la necesidad de este concepto de evaluación.

Palabras clave: Evaluación en la Pedagogía de Proyectos - Prácticas evaluativas - Concepciones de los docentes - Enseñanza de las Ciencias Naturales.

LISTAS DE FIGURAS

Figura 1 - Representação das concepções de avaliação da aprendizagem presentes nos PCNs	38
Figura 2 - Elementos essenciais para a avaliação da aprendizagem nos Projetos	41
Figura 3 – Método de Projeto de Kilpatrick (1918) e as potencialidades para os Estudantes	55
Figura 4 - Algumas contribuições filosóficas de Dewey e Kilpatrick que constituem como base teórica da concepção de ensino Pedagogia de Projetos	57
Figura 5 - Atividades dos professores durante o desenvolvimento dos Projetos de Trabalho	59
Figura 6 – Aprendizagens que podem ser potencializadas por meio da Pedagogia de Projetos no Ensino de Ciências. Elaboração a partir das Competências Gerais da BNCC para Ciências da Natureza	63

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Concepções pedagógicas e funções presentes nas cinco gerações de avaliação educacional a partir dos estudos de Guba e Lincoln (1989) e Lima Filho e Trompieri Filho (2013, p. 03-21)	34
Quadro 2 – Documentos da legislação nacional que foram contemplados para análise	36
Quadro 3 - Ideias centrais que versam sobre o papel da experiência no processo de aprendizagem dos estudantes presentes em obras de Dewey (1952), Kilpatrick (1918) e nos estudos de Bin (2012) e Gotarde (2019) sobre a Filosofia de Educação de Kilpatrick	51
Quadro 4 - Descrição dos Tipos de Projetos propostos por Kilpatrick presentes no Artigo <i>The Project Method</i> (1918)	56
Quadro 5 - Roteiro de Coleta de Dados da Pesquisa	72

LISTA DAS TABELAS

Tabela 1 - Situações que motivaram os professores e as professoras investigadas trabalhar com a Pedagogia de Projetos no Ensino de Ciências da Natureza	156
Tabela 2 - Mapeamento da sistematização das práticas avaliativas realizadas pelos professores e pelas professoras investigadas no Ensino de Ciências da Natureza realizadas em sala de aula	159
Tabela 3 - Mapeamento da sistematização das práticas avaliativas realizadas pelos professores e pelas professoras investigadas no Ensino de Ciências da Natureza realizadas na Pedagogia de Projetos	160

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

UFPEL – Universidade Federal de Pelotas
UCPEL – Universidade Católica de Pelotas
UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
IFSul – Instituto Federal Sul-Riograndense
CAVG – Campus Visconde da Graça
CNE – Conselho Nacional de Educação
SEDUC – Secretaria Estadual de Educação
GERED – Gerência de Educação
CRE – Coordenadoria Regional de Educação
SMED – Secretaria Municipal de Educação
INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
SAEB – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica
SAERS - Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Rio Grande do Sul
IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
PISA – Programa Internacional de Avaliação de Alunos
ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio
CF – Constituição Federal
LDB – Lei de Diretrizes e Bases
DCN – Diretrizes Curriculares Nacionais
BNCC – Base Nacional Curricular Comum
PNE – Plano Nacional de Educação
PPP – Projeto Político Pedagógico
PIBID – Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência
EM – Ensino Médio
EF – Ensino Fundamental
EB – Educação Básica
EMTI – Ensino Médio em Tempo Integral
ECN – Ensino de Ciências da Natureza
PI – Produções Interativas
PV – Projeto de Vida

DST – Doenças Sexualmente Transmissíveis

ENPEC- Encontro Nacional de Pesquisadores do Ensino de Ciências

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

TCT – Temas Contemporâneos Transversais

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	22
2 DESCRREVENDO OS PRIMEIROS PASSOS DA PESQUISA.....	30
3 REFERENCIAIS TEÓRICOS	33
3.1 Avaliação da Aprendizagem: tecendo as primeiras reflexões.....	33
3.1.1 A avaliação da aprendizagem na perspectiva formativa	42
3.2. A Pedagogia de Projetos: elementos para refletir.....	47
3.3. A Pedagogia de Projetos e o Ensino das Ciências da Natureza na Educação Básica: caminho para a qualificação dos processos de ensino e de aprendizagem.....	60
3.4. A avaliação da aprendizagem e a Pedagogia de Projetos no Ensino das Ciências da Natureza.....	67
4.1 Descrição dos instrumentos de pesquisa utilizados na segunda etapa.....	73
4.1.1 Análise documental	73
4.1.2 Questionário fechado.....	73
4.1.3 Entrevista semiestruturada.....	74
5. RESULTADOS	75
5.1. Artigo apresentado no ENPEC 2017 e publicado nos Anais do evento. Disponível em: http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1809-1.pdf	75
5.2 Artigo 2: Artigo publicado na <i>Revista Insignare Scientia</i> – ISSN - 2595 – 4520.....	84
5.3 Artigo 3 – Abordagens de Avaliação da Aprendizagem para reflexão em Projetos de Aprendizagem.....	105
5.4 Artigo 4 – Desvelando a interface individual e social das práticas avaliativas de um grupo de professores das Ciências da Natureza.....	129
6 POSSIBILIDADES DE CONTINUIDADE DA PESQUISA	155
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	163
9. APÊNDICES	175

9.1 Apêndice 1 – Documento elaborado para liberação da autorização de pesquisa para o(a) gestor(a) da escola de Educação Básica	176
9.2 Apêndice 2 - Modelo do Termo de Consentimento Informado e Esclarecido para os sujeitos da pesquisa	179
9.3 Apêndice 3 - Modelo do Questionário Fechado	182
9.4 Apêndice 4 – Roteiro da Entrevista Semiestruturada.....	184
9.5. Apresentação PowerPoint da defesa da Tese	185
10 ANEXOS	202
10.1 Carta de Aceite do Artigo do XI Enpec – 2017.....	203
10.2 Carta de Aceite do Artigo na Revista Insignare Scientia	204
[RIS] Decisão editorial.....	204

1 INTRODUÇÃO

*Acendemos paixões no rastilho do próprio
coração.
O que amamos é sempre chuva, entre o
vôo da nuvem e a prisão do charco.
Afinal somos caçadores que a si mesmo se
azagaiam.
No arremesso certo vai sempre um
pouco de quem dispara.
(Mia Couto, 2013, p.11)*

Dizem que todo o pesquisador, principalmente da área educacional, busca em sua trajetória de vida, seja como estudante ou professor e professora, respostas para inquietações, anseios e angústias que nem sempre são compartilhadas com os pares.

Ao pensar nessa perspectiva, elenco as escolas públicas de Educação Básica (EB) pelas quais transitei como um dos meus lugares de memórias que deram vazão a esses sentimentos. São representações, sentidos e significados sobre ensino, aprendizagem e a avaliação que foram sendo construídos e materializados, entrelaçando com a trajetória formativa, isto é, no Curso de Magistério, no Curso de Licenciatura em Ciências Físicas e Biológicas – Habilitação em Biologia, na Licenciatura em Educação Física e Desporto, na Especialização em Didática e Metodologia e no Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática.

Em todas as escolas nas quais atuei como professora de Ciências e de Biologia, procurei exercer a docência de modo que fugisse do ensino dito “tradicional” e que pudesse envolver, despertar o interesse e o senso investigativo dos alunos, utilizando diferentes metodologias e espaços de aprendizagem.

Revisitando as memórias descrevo essa construção que dialoga com o objeto de pesquisa e começo a narrativa a partir do ano de 1982, quando ingressei no Curso de Magistério, no Instituto Estadual de Educação Juvenal Miller no município de Rio Grande – RS, para me tornar professora das séries iniciais do Ensino Fundamental. Nesse contexto, tive a oportunidade de ter professores que motivaram a exercer a docência de forma diferenciada e comprometida com um ensino que fosse significativo para os estudantes. Em 1984, concluía o Curso de Magistério tendo a certeza que essa era a profissão que gostaria de seguir.

Em 1986, ingressei na Universidade Católica de Pelotas (UCPEL) no Curso de Ciências Físicas Biológicas – Habilitação Biologia e, concomitantemente, ingressei em 1987 na UFPEL, no Curso de Educação Física e Desporto. Nas universidades, participei de vários projetos de pesquisa e de extensão.

Comecei a exercer a docência no segundo semestre de 1987, como professora de Educação Física em academias no município de Pelotas-RS.

Prosseguindo em minha trajetória, registro que ingressei como professora da Educação Básica (EB) na rede pública estadual do Rio Grande Sul em 1993, junto a 5ª Coordenadoria de Educação (CRE), no município de Pelotas-RS.

A primeira escola da rede pública estadual na qual trabalhei foi a Escola Estadual Ensino Médio Presidente Castelo Branco, no município do Capão do Leão, como professora de Biologia, no Ensino Médio (EM). No ano seguinte, ingressava também, como professora de Ciências na Escola Estadual de Ensino Fundamental Fernando Treptow, no município de Pelotas, atuando nas séries finais do Ensino Fundamental (EF) na modalidade de Educação de Jovens Adultos - EJA. No segundo semestre de 1996 estava ingressando por concurso na rede pública municipal, na Escola Municipal Ensino Fundamental Nossa Senhora de Lourdes, como professora de Ciências para Séries Finais do EF até início de 1998.

Nessas três escolas trabalhava em parceria com professores de outras áreas do conhecimento desenvolvendo propostas transdisciplinares. No período de 1993 a 1995, referencio uma parceria constituída por um grupo de três professores da área de Ciências da Natureza da escola do Capão do Leão, que gostavam de trabalhar em equipe e de também desenvolver aulas mais atrativas, dinâmicas e com estratégias que conduziam com um ensino ativo e por descoberta. Nessa jornada, fomos motivados por colegas da 5ª CRE a levar os trabalhos desenvolvidos em salas de aula para Feiras de Ciências a nível municipal, regional e estadual, durante três anos seguidos.

Em 1996, precisei me exonerar do Capão do Leão para ingressar na Escola Técnica Estadual Professora Sylvia Mello por meio de um novo concurso realizado pela Secretaria Estadual de Educação (SEDUC) do RS, exercendo a docência em Biologia no EM até o início do ano de 1998, quando fui residir no oeste do estado de Santa Catarina (SC).

No período de 1998 até 2003, estive lotada na Coordenadoria Regional de Educação de São Miguel do Oeste pela Secretaria de Educação de SC¹ e exerci a docência em escolas

¹ Atualmente, mudou o nome para 01 Gerência de Educação de São Miguel do Oeste – Gered. As escolas da rede pública estadual que atuei no oeste de SC foram: Escola de Educação Básica Cedrense (São José do Cedro),

públicas de Educação Básica nos municípios de São José do Cedro, Guaraciaba e Guarujá do Sul, como permutante do estado do RS e concursada pela Secretaria de Educação de SC. Concomitante, no período de 1999 até 2003, atuei em uma escola da rede privada de EB no estado do Paraná-PR, o Colégio Cenecista que seguia o método Positivo.

Ponto esse período em que estive em SC, pois foi uma trajetória marcada por rupturas de concepções e de reflexões acerca de gestão escolar, currículo, ensino, aprendizagem e avaliação. Acredito que essas experiências vividas ocorreram, nesse contexto, pelo fato de exercer a docência em escolas rurais e urbanas de municípios pequenos nas quais os sujeitos, tanto da comunidade escolar como de outros setores do município, sentiam-se comprometidos com as escolas.

Nas escolas tive a oportunidade de trabalhar com professores de diversas áreas que desenvolviam metodologias diferenciadas por meio de uma proposta pedagógica que se aproximava da Pedagogia de Projetos, por centro de interesses, segundo Hernández (1998a). Percebi com o tempo que trabalhar dessa forma propiciava um ensino mais atrativo, interativo, com pesquisa e utilizando diversos espaços de aprendizagem, tanto dentro da escola como fora dela.

O trabalho nessa perspectiva, por exemplo, foi à solução para uma turma de alunos repetentes e menores infratores, denominada “Turma de Aceleração” na qual fui designada a trabalhar como professora de Ciências, na Escola de Educação Básica Elza Mancelos de Moura, no município de Guarujá do Sul. Nesse percurso, percebi a importância da parceria e a possibilidade de desenvolver um trabalho contemplando espaços de discussões e reflexões sobre planejamento, currículo e avaliação, para que conseguíssemos resgatar esses alunos.

A experiência junto ao grupo de professores que atuavam na “Turma de Aceleração” possibilitou que tivesse um olhar sensível para todas as questões que envolvessem o ensino, a aprendizagem e, principalmente o papel da avaliação na vida desses estudantes.

Outro momento importante vivenciado nessa escola foi à elaboração do seu Projeto Político Pedagógico (PPP) no ano de 2001. A Seduc-SC custeou para os professores lotados nas escolas da Coordenadoria Regional de Educação de São Miguel do Oeste uma formação com o professor Celso Vasconcellos para a elaboração desse documento. Logo após o período de formação, a direção da escola convocou representantes da comunidade escolar (estudantes, pais, professores e demais servidores) para a elaboração do PPP, cuja agenda previa encontros semanais propiciando discussão, articulação e mobilização de ações. O documento ficou

pronto depois dois (2) meses, sendo apresentado numa sessão aberta da Câmara dos Vereadores para toda a comunidade guarujaense.

Durante todo o período de exercício da docência não deixei de participar de formações em meios acadêmicos, pois nesses espaços encontrei o alicerce para refletir sobre minha prática e tudo que envolve o ato pedagógico.

No ano 1999, retornei ao meio acadêmico para cursar Especialização em Didática e Metodologia na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Registro, no município de Registro, no estado de São Paulo (SP). A pesquisa desenvolvida na ocasião foi sobre Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST) junto a uma turma de terceiro ano do EM, na Escola Estadual Elza Mancelos de Moura no Guarujá do Sul. Durante os encontros da especialização tive a oportunidade de participar de aulas com Thereza Pena Firme (1999) e me apropriar de alguns dos seus artigos sobre avaliação escolar. Nesse momento, a minha concepção de avaliação foi revista, isto é, não poderia ser pontual ou ficar atrelada as notas que o estudante tirava nas provas.

Em 2004 retornei ao RS para o município Pelotas, sendo designada novamente para a Escola Técnica Estadual Professora Sylvia Mello e onde me encontro até o momento.

Nesta escola, em 2004, mobilizei duas colegas que trabalhavam com os componentes curriculares de Artes e Português para trabalharmos com a Pedagogia de Projetos. Naquele ano desenvolvemos dois projetos intitulados por: Projeto Interdisciplinar sobre DST e o Projeto: Homem Morre pela Boca.

A repercussão dos projetos foi registrada num jornal local Diário Popular e fomos convidadas em 2005, para apresentar as duas propostas no V Encontro sobre o Poder Escolar: “Na sala de aula o que pode fazer”, evento idealizado pela UFPEL e que contava com o apoio de outras instituições educativas.

Nesse momento percebi que as concepções que tinha a respeito da Pedagogia de Projetos, foram construídas apenas com as experiências que tinha trazido de SC e as vividas nas escolas onde tive a oportunidade de atuar. Então, senti necessidade de me apropriar de pressupostos teóricos que pudessem me levar a refletir sobre essa concepção de ensino, a aprendizagem dos estudantes e as fragilidades e limitações que estávamos enfrentando, principalmente, em relação à avaliação das aprendizagens.

Em contrapartida, enfrentávamos a resistência por parte de um grande número de colegas que não aceitavam essa perspectiva de trabalho. Mas percebi que esses desafios me motivaram assumir outros papéis dentro do contexto educacional.

Então, a partir de 2008, comecei a atuar fora da sala de aula como ministrante e organizadora de formações continuadas, exercer cargos como de vice-diretora (2007-2009), diretora geral de escola pública estadual (2010-2015), supervisora de escola da área de Biologia pelo Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência-PIBID (2009-2010), tutora a distância do Curso de Licenciatura em Pedagogia pela UFPEL (2010-2014) e tutora a distância do curso técnico em Contabilidade pelo Instituto Federal Sul-Riograndense- IFSul (2015-2017), no Campus Visconde da Graça (CAVG).

Os percalços nessa caminhada provocaram gatilhos para que saísse da zona de conforto e buscasse, cada vez mais, suporte no meio acadêmico em cursos, formações continuadas e junto à pesquisa.

Em 2008, decidi cursar uma Especialização em Ensino de Ciências e Matemática no Programa de Pós-Graduação em Educação Lato Sensu - UFPEL, cujo objeto de estudo foi basicamente as potencialidades de trabalhar com ensino ativo, por meio de um projeto que desenvolvi com uma turma de primeiro ano do EM. A pesquisa originou a monografia intitulada “Estudo dos Principais Ecossistemas do Município de Pelotas”.

Em relação à participação no PIBID-UFPEL nos anos de 2009 e 2010, como supervisora da área de Biologia da Escola Sylvia Mello, a experiência possibilitou participar de reuniões de formação com professores da Universidade, trocas de experiências com licenciandos e potencializou espaços de discussão e elaboração de projetos interdisciplinares.

No segundo semestre de 2011, passei na seleção de mestrado no Programa de Pós-Graduação Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática pela UFPEL. A pesquisa resultou na dissertação intitulada “Um olhar investigativo para a metodologia de projetos em uma escola pública estadual: na busca da qualificação do ensino de Ciências e Biologia”. A dissertação foi defendida no primeiro semestre de 2014 e teve como objetivo investigar os projetos desenvolvidos na escola em que trabalho, em relação ao ensino e a aprendizagem dentro desta concepção de ensino.

Em janeiro de 2016, ingressei para o doutorado no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), prosseguindo com o foco na Pedagogia de Projetos, mas centralizando a pesquisa nas concepções dos professores no momento de avaliar as aprendizagens nessa perspectiva de ensino.

Nos anos de 2017 e 2018 tive a oportunidade de participar da Banca de Seleção da Biologia do Programa de Avaliação da Vida Escolar – PAVE, uma modalidade alternativa de seleção para os cursos de graduação da UFPEL, que se desenvolve em um processo seriado

composto por três etapas ao longo do EM. Nesse contexto, a proposta² é de uma avaliação da aprendizagem significativa, em que privilegia a reflexão, a qualidade, o ensino, o processo e a contextualização interdisciplinar como eixo estruturador da avaliação.

Em 2019, retornei a direção geral da Escola Sylvia Mello onde me encontro até o momento. Participar novamente da equipe diretiva durante o andamento da pesquisa do doutorado, possibilitou estar em uma posição à frente da implementação de algumas políticas públicas educacionais iniciadas em 2016 e que provocaram mudanças impactantes na EB, o que de certa forma recai sobre a temática da tese.

Situo, nesse contexto, as seguintes mudanças que foram levadas em consideração para a pesquisa: a) a adequação dos currículos escolares à Base Nacional Comum Curricular (BNCC); b) as avaliações externas e internas tendo como matriz de referência a BNCC para a aferição dos estudantes da E.B.; c) a Contrarreforma do Ensino Médio que, por exemplo, incide na estruturação curricular com uma nova organização baseada em cinco (5) itinerários formativos; d) a proposta pedagógica para a Educação em Tempo Integral (EMTI) na EB, que propõe para o EM do RS, por exemplo, a incorporação de componentes curriculares como Projetos de Vida, Culturas Juvenis e Estudo Orientado; e) as novas diretrizes para o EF que incorpora na proposta pedagógica do RS, os componentes curriculares Produções Interativas (PI) para as séries iniciais (primeiro a quinto) e Projetos de Vida (PV) para as séries finais (sexto a nono ano).

A presente pesquisa, de abordagem qualitativa, surge nesse contexto com a intencionalidade de investigar mais profundamente as concepções sobre a avaliação das aprendizagens, assim como também realizar um olhar investigativo, a partir da temática, ao trabalho docente desenvolvido em escolas públicas.

A tese encontra fertilidade diante das mudanças curriculares que, por sua vez, sugerem a utilização de concepções diferenciadas como a Pedagogia de Projetos. Nessa perspectiva, possibilita a escola organizar a parte diversificada com práticas inter e multidisciplinares por meio de uma construção coletiva, proporcionando espaços de reflexão e de respeito à diversidade cultural e, favorecendo a avaliação e a autoavaliação de forma diferenciada.

Nessa perspectiva, a concepção de ensino defendida nessa tese está alinhada a epistemológica construtivista. Entendo que o ensino é um processo centrado no estudante, ao professor cabe promover situações de aprendizagens que potencializem a construção dos

²<https://wp.ufpel.edu.br/pave/>

conhecimentos de maneira dinâmica, crítica, contextualizada e compartilhada. Essa construção é permeada pela interação com o mundo físico e social, pelo diálogo com as diversas áreas do conhecimento e com a possibilidade de acontecer em diversos espaços dentro ou fora da escola. Nesse sentido, cabe considerar que a realidade é objetiva, mas contempla as subjetividades, as pluralidades e a diversidade cultural que envolve os sujeitos. Daí a relevância da participação dos colegas professores ou professoras, desempenhando os papéis de mediadores e de problematizadores em todas as etapas do processo.

A Pedagogia de Projetos insere-se como uma perspectiva que favorece essa concepção de ensino, pois contribui para a interação dos estudantes e desses com os objetos a serem conhecidos, o que acontece por meio de práticas pedagógicas que envolvem a investigação. Propõe ainda uma metodologia fundada na integração e no interesse /curiosidade dos estudantes. Dessa forma, propiciam trabalhar com temáticas que despertem interesse, promovam maior engajamento com o objeto a ser conhecido, corroborando para a formação de sujeitos capazes de tomar decisões, opinarem, serem protagonistas do seu processo de aprendizagem. Além disso, busca-se a formação de sujeitos criativos, proativos e comprometidos com as realidades em que estão inseridos no sentido de uma atuação cidadã.

Portanto, o processo de aprendizagem decorre por meio dessa interação do sujeito com o objeto de conhecimento e, ainda, com o professor, seus colegas e com a realidade. Os estudantes, por sua vez, constroem seus conhecimentos a partir do que são capazes de observar, de interpretar, de perceber, de construir e de reconstruir, sempre provocados pela atuação dos professores.

A avaliação, dentro da Pedagogia de Projetos, assume um papel preponderante para potencializar intencionalidades relativas ao processo de ensino e de aprendizagem defendidas nesta pesquisa, à medida que ela fornece as informações para direcionar a articulação de ações pedagógicas e a reflexão de todo o processo de construção de conhecimentos dos estudantes. Portanto, a avaliação não pode ficar atrelada a um momento isolado, por exemplo, no fim do processo, mas permear cada etapa desenvolvida dentro dos projetos.

A partir destas considerações, defendo a tese de que para avaliar as aprendizagens, na Pedagogia de Projetos, necessita-se de concepções de avaliação diferentes daquelas que tradicionalmente são utilizadas frequentemente na Educação Básica. A pesquisa surge para buscar elementos relevantes que justifiquem essa necessidade, apontando para qual concepção de avaliação seria mais coerente com a forma de ensinar por meio de Projetos.

Para fundamentar esta tese, em um primeiro momento, no capítulo 2 são apresentados os primeiros passos da pesquisa para sinalizar o problema que orientou a

investigação, a justificativa e os objetivos traçados. Em seguida, no capítulo 3 são abordadas as primeiras reflexões tecidas sobre avaliação da aprendizagem, revisitando o passado para entender como suas concepções foram se constituindo até o contexto atual e se configurando nas políticas públicas educacionais do país. Dentro deste tópico, foram analisados pressupostos teóricos a respeito da avaliação na perspectiva formativa por ser referenciada nas políticas públicas educacionais que orientam as práticas avaliativas nas escolas de Educação Básica no contexto atual. A avaliação formativa também é recomendada por inúmeros pesquisadores da área educacional, além de estar alinhada às concepções de ensino e de aprendizagem defendidas nesta pesquisa para a Pedagogia de Projetos. Prosseguindo, foram analisadas uma parte dos referências teóricos relacionados a John Dewey, William H. Kilpatrick e Fernando Hernández, numa tentativa de traçar os pressupostos teóricos que embasam a proposta educativa da Pedagogia de Projetos, a fim de estabelecer as possíveis relações, apontando para a necessidade de uma avaliação ser diferenciada no desenvolvimento do ensino por meio de projetos. Nesse sentido, também é discutida a Pedagogia de Projetos e o Ensino de Ciências da Natureza na Educação Básica a partir dos seguintes questionamentos: 1) Que tipo de Ensino de Ciências tem sido propagado nas escolas de Educação Básica? 2) Que tipo de Ensino de Ciências da Natureza teria mais significados para os estudantes dessa geração do século XXI e como a Pedagogia de Projetos pode potencializar esse tipo de ensino? A intencionalidade é abordar a Pedagogia de Projetos como caminho para a qualificação dos processos de ensino e de aprendizagem para o Ensino das Ciências da Natureza na Educação Básica. Ainda, no capítulo 3 é abordada a avaliação da aprendizagem e a Pedagogia de Projetos no Ensino de Ciências da Natureza.

No capítulo 4 é apresentada a metodologia da tese, descrevendo as etapas da pesquisa, os instrumentos de coleta de dados, as finalidades de cada procedimento e a análise utilizando a técnica de análise de conteúdo.

No capítulo 5 são apresentados os resultados no formato de 4 artigos, atendendo as orientações do Programa de Pós-Graduação da Educação em Ciências - UFRGS, seguidos pelas possibilidades de continuidade da pesquisa no capítulo 6 e as considerações finais no capítulo 7.

2 DESCRREVENDO OS PRIMEIROS PASSOS DA PESQUISA

Descrever os primeiros passos dessa trajetória investigativa, significa apontar o que se pretendeu alcançar com a realização da pesquisa, considerando o problema, os objetivos gerais e específicos propostos para esse estudo, bem como as justificativas.

Portanto, o problema de pesquisa que moveu a investigação foi: como as diferentes concepções de avaliação dialogam com o ensino por meio de Projetos e como essas concepções se articulam com o trabalho docente?

Assim, como num mosaico cujas peças se unem para constituir uma figura, no trabalho pedagógico essa construção ocorre em momentos. Esses momentos, por sua vez, são fios condutores para a concretização de um projeto educativo. Portanto, cada momento precisa entrar em sincronia, não podendo ser realizado de forma isolada para não perder sua dimensão pedagógica, que é o caso, por exemplo, da avaliação.

A avaliação, segundo Luckesi (2011), é uma prática pedagógica que não pode ser realizada isoladamente, pois dessa forma perde sua dimensão pedagógica e passa a assumir um caráter seletivo, tal como acontece com os exames. O autor ainda afirma que o objetivo da avaliação “é subsidiar o ensino e a aprendizagem dos estudantes dentro de um projeto pedagógico” (LUCKESI, 2011, p.148).

Segundo Ambrósio (2015, p.15), avaliar as aprendizagens dos estudantes “deve ser entendido como um processo de formação contínuo, coletivo, sistemático e flexível, de forma a ocorrer ao longo do processo educativo, com a participação efetiva dos educandos”.

Argumenta Hoffmann (2002), que o conhecimento não segue um caminho linear, mas é parte de uma construção por meio de descobertas, de dúvidas, de retomadas, de obstáculos e de avanços. Ainda, a autora expressa que uma turma de estudantes nunca irá prosseguir de forma homogênea em relação a um tema de estudo, compreendendo todos do mesmo jeito, ao mesmo tempo, utilizando-se das mesmas estratégias cognitivas.

As afirmações trazidas por esses autores corroboram para refletir a avaliação na Pedagogia de Projetos. A avaliação nos Projetos necessita permear todo o seu desenvolvimento de forma diferenciada para dar conta de uma concepção de ensino centralizada no estudante, como sujeito participante do seu processo de aprendizagem, pois a construção dos conhecimentos é dinâmica, compartilhada e processual. Essa perspectiva de propostas educativas a partir dos Projetos é justificada, porque suas concepções foram construídas ao longo do tempo por professores e pesquisadores da área educacional que

idealizaram uma educação para a vida, isto é, capaz de desprender-se de um ensino transmissivo, considerando os estudantes como sujeitos livres, dentro de um espaço escolar democrático, e contribuindo para que sejam críticos, comprometidos, criativos e atuantes na sociedade.

Nesse sentido, avaliar as aprendizagens nos Projetos remete ao professor e a professora assumirem outro papel, que é de mediação, para conseguir acompanhar de modo singular o aprender de cada estudante, agindo de forma que favoreça a evolução de suas trajetórias.

Postulamos, portanto, nesta tese, que a perspectiva de avaliação que dialoga com essa construção é a formativa, que se caracteriza como processual, contínua, fundamentada no diálogo e que possibilita reorientar o ensino por meio das informações coletadas constantemente nesse processo. O outro aspecto importante que precisa ser destacado é a autoavaliação de todos os sujeitos envolvidos durante o processo educativo, de modo que possam analisar a trajetória dos estudantes, identificando os pontos que demandam atenção especial. Portanto, exige muito envolvimento do professor e da professora, mudanças nas concepções de ensinar e de aprender, disponibilidade de tempo e a realização constante de registros.

No contexto escolar, segundo Hernández e Ventura (1998a, p.86), a avaliação dentro dos Projetos é um dos principais problemas que os professores enfrentam, pelo fato de que esse processo objetiva acompanhar e explicar, e não medir. O acompanhamento contínuo das atividades de avaliação dos estudantes, pelos professores e professoras que trabalham com Pedagogia de Projetos, é fundamental. É dessa maneira que conseguem evidenciar as aprendizagens e a construção de conhecimentos dos estudantes, com vistas a (re)orientar os planejamentos das propostas de trabalho.

Portanto, essa inquietação de Hernández e Ventura (1998a) potencializa a presente proposta de pesquisa que surge com a intencionalidade de verificar como a perspectiva de avaliação formativa se articula na prática docente dos professores e professoras, que trabalham com a Pedagogia de Projetos para o ensino das Ciências da Natureza na Educação Básica.

Por fim, justifico a realização da presente pesquisa na importância de trazer subsídios sobre a avaliação da aprendizagem na Pedagogia de Projetos na Educação Básica, contribuindo para fomentar processos reflexivos na educação.

No sentido de evidenciar o que a pesquisa está buscando a partir do problema apresentado, parte-se do seguinte **objetivo geral**: “compreender como as diferentes

concepções e práticas de avaliação dialogam com o ensino por meio de Projetos e como essas concepções e práticas se articulam com o trabalho docente”.

A partir do objetivo geral foram traçados os seguintes objetivos **específicos**:

- Analisar referenciais teóricos a respeito da avaliação da aprendizagem dentro da Pedagogia de Projetos;
- Analisar as concepções e práticas de avaliação que estão presentes em produções científicas no período de 2013 a 2017;
- Caracterizar as concepções de avaliação das aprendizagens presentes nas políticas públicas e em referenciais teóricos que são frequentemente utilizados em produções acadêmicas.
- Examinar as concepções e práticas de avaliação de um grupo de professores e professoras que são familiarizados com o ensino de Ciências da Natureza por meio de Projetos.
- Verificar quais são os principais desafios encontrados pelos professores e professoras em avaliar as aprendizagens no ensino das Ciências da Natureza por meio de Projetos, numa perspectiva de avaliação formativa.

A seguir serão abordados os referenciais teóricos que orientam a pesquisa, apresentando embasamento por meio de produções científicas já publicadas sobre os temas avaliação da aprendizagem, a Pedagogia de Projetos e o Ensino das Ciências da Natureza.

3 REFERENCIAIS TEÓRICOS

O presente capítulo apresenta a revisão de trabalhos existentes sobre o objeto de pesquisa.

Inicialmente, serão abordadas as primeiras considerações a respeito das concepções de avaliação da aprendizagem, procurando evidenciar que é algo que exige um olhar investigativo durante todo o processo de ensino e não apenas em momentos específicos, como frequentemente é evidenciado nas escolas.

3.1 Avaliação da Aprendizagem: tecendo as primeiras reflexões

A avaliação é um dos momentos do trabalho pedagógico de grande importância para buscar a qualificação do ensino e da aprendizagem. Em contrapartida, se constitui em uma prática pedagógica permeada de contradições e de embates, podendo deixar marcas que impactam negativamente nos professores (os sujeitos que avaliam) e nos estudantes (sujeitos que são avaliados).

Nesse sentido, investigar as concepções dos professores no momento de avaliar as aprendizagens, remete dar vazão a essas marcas que podem influenciar a maneira como concebem a avaliação e a forma como realizam suas práticas avaliativas.

Por outro lado, essas questões são recorrentes nos contextos escolares, porque durante muito tempo a avaliação foi vista como uma prática seletiva, classificatória e excludente.

A presente pesquisa busca, nessas primeiras considerações sobre a avaliação da aprendizagem, revisitar o passado no sentido de buscar entendimentos de como os discursos em torno da avaliação foram se constituindo até o momento por meio dos estudos de Guba e Lincoln (1989) e Lima Filho e Trompieri Filho (2013), que elencaram e descreveram as gerações das concepções de avaliação. Prosseguindo, trazemos as concepções de avaliação que permeiam os documentos oficiais e alguns referenciais teóricos que estão em vigência no sistema educacional do país.

A necessidade dessa análise reside, também, no entendimento de que as concepções de avaliação são influenciadas conforme o contexto histórico, refletindo tendências sociais, políticas, econômicas e culturais.

Nessa perspectiva, no sentido de mapear primeiramente essas concepções, situo os estudos de Guba e Lincoln (1989) que categorizaram quatro gerações de avaliação

educacional, designadas por: a) Avaliação como Mensuração; b) Avaliação como Descrição; c) Avaliação como Julgamento; e d) Avaliação como Negociação. Aprofundando a lógica desses autores despontam estudos recentes de Lima Filho e Trompieri Filho (2013), no sentido de indicarem uma quinta geração da avaliação, denominada Avaliação Social. Essa geração surge em resposta a mudanças de ações individuais e coletivas dos agentes sociais no contexto atual.

O Quadro 1, representado abaixo, apresenta as principais concepções pedagógicas e a função da avaliação educacional das cinco gerações a partir das descrições presente nos estudos de Guba e Lincoln (1989) e Lima Filho e Trompieri Filho (2013).

Quadro 1 – Concepções pedagógicas e funções presentes nas cinco gerações de avaliação educacional a partir dos estudos de Guba e Lincoln (1989) e Lima Filho e Trompieri Filho (2013 p. 03-21).

Geração de Avaliação Educacional	Concepções pedagógicas de cada geração	Funções da Avaliação Educacional de cada geração
Primeira Geração (Mensuração) Segunda metade do século XIX - 1930	<ul style="list-style-type: none"> - Ensino centralizado no professor (detentor do saber). - Dificuldades de aprendizagem atreladas aos erros cometidos pelos alunos. - Avaliação no final de um processo de ensino para verificação da aprendizagem. - Uso preferencialmente do teste como instrumento de avaliação. - O erro influencia na nota. 	<ul style="list-style-type: none"> - Seleção e a certificação; - Exame é a expressão da ideia de medida; - Aprovação ou reprovação; - Integração ou exclusão como os efeitos sociais mais visíveis.
Segunda Geração (Descrição) 1930-1960	<ul style="list-style-type: none"> - A definição dos objetivos educacionais dentro de um determinado programa orienta o professor na tomada de decisões no sentido de criar melhores condições para a efetivação das aprendizagens. - A avaliação é no final de cada período do processo ensino-aprendizagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - A avaliação assume importante dimensão pedagógica tanto com a avaliação formativa como na avaliação diagnóstica. - Apresenta função reguladora, pontual e retroativa orientando o professor num sentido estrito. - Dar ênfase aos resultados finais. - Seletiva.
Terceira Geração (Julgamento) 1960-1990	<ul style="list-style-type: none"> - A avaliação é condicionada pelo contexto visível (resultados, medidas). - “Na avaliação da aprendizagem há predominância do julgamento de valores e a valorização da construção individual do conhecimento” (VIANNA apud LIMA FILHO; TROMPIERI FILHO, 2013, p.10). - O julgamento de valor obedece às hierarquias de excelência (PERRENOUD apud LIMA FILHO; TROMPIERI FILHO, 2013, p.10) elencadas pela escola e professores. Portanto, a justiça surge como critério para o julgamento orientando a prática avaliativa. - A prática da avaliação conduz a tomada de decisões atribuindo mais poder ao professor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Meio de regulação interativa. - Assume modelo cognitivista da aprendizagem que busca a compreensão do funcionamento cognitivo do aluno. - O erro viabiliza ao professor as estratégias elaboradas pelo aluno. - A orientação pedagógica ajuda o aluno na realização das atividades; - O professor é o principal agente da regulação.

<p>Quarta Geração (Negociação) A partir de 1990 até século XXI</p>	<ul style="list-style-type: none"> - O professor tem o papel de elaborar uma proposta pedagógica levando em conta a realidade do aluno e, a avaliação visa acompanhar o processo de aprendizagem. - Utilização de diversos métodos de ensino (trabalhos de grupo, pedagogia de projetos, pesquisa). - A perspectiva de avaliação da aprendizagem sugerida nesse contexto é a formativa podendo assumir pluralidade de abordagens. - Definição de critérios claros e transparentes para a avaliação, porque a prática educativa é percebida como um ato político que promove a conscientização e transformação da própria realidade. - A avaliação educacional atrelada a negociação tem no diálogo uma ferramenta que os sujeitos envolvidos se posicionem e, sintam-se comprometidos e responsáveis pelo acordo e pactuação das práticas avaliativas. - Os erros e as dificuldades fazem parte do processo de aprendizagem. - Incentivo a autoavaliação. 	<ul style="list-style-type: none"> - A função da avaliação é de estar a serviço do aluno que assume, por sua vez, o papel de agente regulador da sua aprendizagem. - Dialógica educativa e potencializadora dos processos de ensino e de aprendizagem. - Função informativa, também para os pais ou responsáveis e toda comunidade escolar.
<p>Quinta Geração (Avaliação Social) Século XXI</p>	<p>Necessidade do emprego de novos instrumentos e recursos pedagógicos, dentre esses exalta-se, um novo processo de avaliação pautada em novos parâmetros (BOUCHARD E FONTON apud LIMA FILHO; TROMPIERI FILHO, 2013, p.16).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abordagem multidisciplinar para os conteúdos. - A avaliação é um processo estratégico, integrado e contínuo atrelada aos interesses da coletividade. - A informação proveniente da avaliação é relevante, múltipla, ágil para cada momento de aprender. <p>O papel do aluno é ativo e participativo. O professor prevê metas e têm papel formativo partindo de uma abordagem prospectiva e de auxílio na tomada de decisão.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliação participativa e como atividade política. - Atender os interesses da coletividade. - Avaliação crítica da realidade. - Examinar as relações causais entre ação e reação do contexto social.

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Os estudos de Guba e Lincoln (1989) possibilitam identificar as concepções de avaliação das aprendizagens que permearam os sistemas educacionais. No contexto atual, os referenciais teóricos e os documentos oficiais³ sinalizam concepções de avaliação da aprendizagem identificadas entre a quarta e quinta gerações.

³Os documentos oficiais são os dispositivos legais que amparam a Educação Básica que, por sua vez, serão tomados como referências em torno das discussões travadas durante toda pesquisa de doutorado, que são: Constituição Brasileira de 1988, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação de N° 9394/96, as Diretrizes

No sentido de obter subsídios para tecer as primeiras reflexões sobre avaliação da aprendizagem na Educação Básica, buscou-se primeiramente contextualizar historicamente as concepções de avaliação que permearam o sistema educacional brasileiro a partir da segunda metade do século XX até o período atual.

Situo, assim, a necessidade de evidenciar a segunda metade do século XX, pelo fato de ser um período marcado por grandes mudanças na educação do país em decorrência de diversos acontecimentos como, especialmente, a criação do Sistema de Avaliação da Educação Básica em 1990. Esse acontecimento inseriu as avaliações externas na agenda educacional brasileira, consolidando-as a partir dos resultados destas as políticas públicas que iriam impactar diretamente a avaliação escolar.

Portanto, surge a necessidade de analisar a avaliação nos marcos dessas políticas públicas⁴ que orientam a organização e estruturação da Educação Básica nas redes de ensino, bem como as orientações curriculares que as escolas devem seguir para a elaboração de seus currículos.

Nesse sentido, os documentos oficiais da legislação de âmbito nacional que foram selecionados e examinados de forma a atender a essa intencionalidade são: 1) as leis das diretrizes e bases da educação nacional (LDBENS); 2) os documentos que orientam a organização curricular; e 3) as diretrizes nacionais curriculares da Educação Básica.

O quadro representado que segue elenca os documentos contemplados na análise das concepções de avaliação da aprendizagem.

Quadro 2: Documentos da legislação nacional que foram considerados para análise.

Leis das Diretrizes e Bases da Educação Nacional
Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB, Lei nº 4.024 (BRASIL, 1961).
Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB, Lei nº 5.692 (BRASIL, 1971).
Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB, Lei 9.394/96 (BRASIL, 1996).
Documentos que orientam a organização curricular
Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs (1996).

Curriculares Nacionais, a Base Nacional Comum Curricular e, os relacionados com as reformas educacionais da Educação Básica impactando a avaliação escolar.

⁴As políticas públicas educacionais são alinhavadas a partir de uma Constituição Federal (CF), portanto, a pesquisa não está desconsiderando que nesse período histórico o país passou por três CFs que são: 1967, 1969 e a de 1988. Convém, situar, que essa última, instituída pós regime militar está vigorando no contexto atual e que contempla direitos sociais que não estavam previstos nas anteriores. Contudo, o ensino a ser propagado nas escolas de Educação Básica, segundo a CF de 1988 em seu artigo 206, é que seja ministrado em função de princípios. Nessa pesquisa, são destacados os seguintes princípios: “II - liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber” e III - pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas, e coexistência de instituições públicas e privadas de ensino” (BRASIL, 1988).

Base Nacional Comum Curricular – BNCC (2018).
Diretrizes Nacionais Curriculares da Educação Básica
Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica - DCNEB (BRASIL, 2010)

Fonte: a autora, 2021.

A primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), a Lei 4.024 de 20 de dezembro de 1961⁵, concedia a cada escola o direito de determinar em regimento sua organização administrativa, disciplinar e didática, evidenciando perspectivas novas para todo trabalho escolar (MARTINS, 2011, p.75) e apresentando a avaliação em um sistema uniforme e rígido para todo território nacional, conforme seu artigo 39.

Art. 39. A apuração do rendimento escolar ficará a cargo dos estabelecimentos de ensino, aos quais caberá expedir certificados de conclusão de séries e ciclos e diplomas de conclusão de cursos. (Revogado pela Lei nº 5.692, de 1971)

§ 1º Na avaliação do aproveitamento do aluno preponderarão os resultados alcançados, durante o ano letivo, nas atividades escolares, asseguradas ao professor, nos exames e provas, liberdade de formulação de questões e autoridade de julgamento.

§ 2º Os exames serão prestados perante comissão examinadora, formada de professores do próprio estabelecimento, e, se este for particular, sob fiscalização da autoridade competente (BRASIL 1971).

Na LDB 5692 de 11 de agosto de 1971⁶, as orientações para a educação tinham como foco o aprimoramento técnico e o incremento da eficiência e maximização dos resultados, bem com ênfase no aspecto qualitativo, nos meios e técnicas educacionais e na formação profissional para atender as demandas da produção industrial do país. Em relação a avaliação, essa LDB orienta em seu Artigo 14 que:

Art. 14. A verificação do rendimento escolar ficará, na forma regimental, a cargo dos estabelecimentos, compreendendo a avaliação do aproveitamento e a apuração da assiduidade.

§ 1º Na avaliação do aproveitamento, a ser expressa em notas ou menções, preponderarão os aspectos qualitativos sobre os quantitativos e os resultados obtidos durante o período letivo sobre os da prova final, caso esta seja exigida.

Na área educacional, a legislação brasileira apresentou um grande avanço com a promulgação da Constituição de 1988, pois a partir dela começaram a ser pensar os aspectos incorporados na próxima LDB, isto é, a Lei 9394 de 20 de dezembro de 1996⁷ em vigor até hoje, apresentando um caráter mais social, ao contrário das anteriores.

Na LDB 9394/96 a avaliação da aprendizagem para a Educação Básica é orientada pelos Artigos 24 e 31. Destaco como importante para essa pesquisa, o Artigo 24 que orienta a

⁵ https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4024.htm.

⁶ <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html>

⁷ http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/compilado.htm.

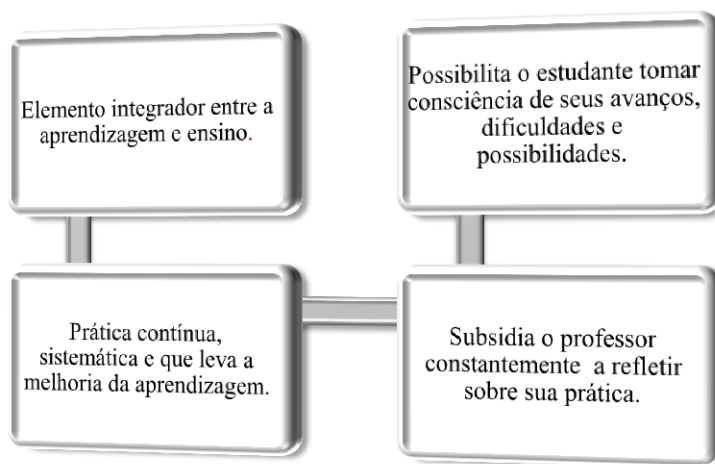
avaliação nas etapas do Ensino Fundamental e do Médio, para que seja organizada com regras comuns, isto é, “avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos” (BRASIL, 2017).

A avaliação escolar, segundo esse dispositivo legal, deve contribuir para “permanência e sucesso, com superação da evasão e retenção, para a conquista da qualidade social” (BRASIL, 2017).

Os PCNs elaborados no período de 1996 até o ano 2000, abrangendo Educação Infantil, o Ensino Fundamental e, posteriormente, também o Ensino Médio, estão reunidos em uma publicação. A intencionalidade desses documentos era a de fornecer pressupostos teóricos para embasar o trabalho dos professores de cada área do conhecimento com sugestões de atividades que poderiam ser desenvolvidas em sala de aula. Além disso, recomendavam a organização pedagógica a partir de temáticas “transversais” que seriam importantes para serem incorporadas aos currículos escolares, bem como algumas orientações para a avaliação. Revisitando, por exemplo, o documento introdutório dos PCNs (1997)⁸ do Ensino Fundamental, quando esclarece sobre a avaliação da aprendizagem, as orientações evidenciam o significado da atuação do professor, do desempenho dos estudantes, da estrutura da escola, das ferramentas e das metodologias de ensino no processo.

Ainda, a avaliação nos PCNs (BRASIL, 1997, p.55-60), resumidamente, se configura conforme a representação abaixo:

Figura 1: representação das concepções de avaliação da aprendizagem presentes nos PCNs.



Fonte: elaborado pela autora, 2021.

⁸<https://cptstatic.s3.amazonaws.com/pdf/cpt/pcn/volume-01-introducao-aos-pcns.pdf>

Os PCNs (1997) sugerem aos professores que a utilização dos seguintes instrumentos avaliativos: a) observação sistemática; b) atividades específicas para a avaliação; c) autoavaliação.

Tendo em vista as modificações que foram sendo realizadas na educação, a partir de 2000 o Ministério da Educação (MEC) entendeu que seria necessária a organização das legislações sob a forma de um documento orientador do Ensino Básico, lançando em 2010: as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN).

Ainda em 22 de dezembro de 2017, o Conselho Nacional de Educação⁹ apresenta a Resolução CNE/CP Nº 2 que institui e orienta a implantação da BNCC. Esse documento, a partir de sua promulgação em 2018, passou a ser o documento normativo da Educação Básica brasileira.

A BNCC, diferente dos PCNs, assume um caráter normativo estabelecendo as aprendizagens que devem constituir os currículos de todas as etapas e modalidades da Educação Básica

[...] de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE). Este documento normativo aplica-se exclusivamente à educação escolar, tal como a define o § 1º do Artigo 1º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9.394/1996), e está orientado pelos princípios éticos, políticos e estéticos que visam à formação humana integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva, como fundamentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCN) (BRASIL, 2018, P.07).

Nessa perspectiva, as decisões pedagógicas, segundo esse documento, devem estar orientadas para o desenvolvimento de competências. Contudo, mediante a

[...] indicação clara do que os alunos devem “saber” (considerando a constituição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores) e, sobretudo, do que devem “saber fazer” (considerando a mobilização desses conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho), a explicitação das competências oferece referências para o fortalecimento de ações que assegurem as aprendizagens essenciais definidas na BNCC (BRASIL, 2018, P.14).

A BNCC (2018) além de definir as aprendizagens essenciais para todos os estudantes das redes de ensino do país ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, também aborda questões centrais do processo educativo: o que aprender, para que aprender, como ensinar, como promover redes de aprendizagem colaborativa e como avaliar o aprendizado (BRASIL, 2018, p.14). Em relação à avaliação, o documento sinaliza que os currículos têm papéis complementares para assegurar as aprendizagens essenciais em cada etapa. Portanto,

⁹ <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>

avaliar significa “construir e aplicar procedimentos de avaliação formativa de processo ou de resultado que levem em conta os contextos e as condições de aprendizagem, tomando tais registros como referência para melhorar o desempenho da escola, dos professores e dos alunos” (BRASIL, 2018, p.17).

Prosseguindo na análise de documentos oficiais, a pesquisa repousa seu olhar investigativo para as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCN) homologadas em 7 de abril de 2010, mas sua formulação foi acordada em 2006 pela Câmara de Educação Básica juntamente com as seguintes entidades:

Fórum Nacional dos Conselhos Estaduais de Educação, União Nacional dos Conselhos Municipais de Educação, Conselho dos Secretários Estaduais de Educação, União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação, e entidades representativas dos profissionais da educação, das instituições de formação de professores, das mantenedoras do ensino privado e de pesquisadores em educação (BRASIL, 2013, p.08).

formas diferenciadas de atendimento, a fim de evitar que uma defasagem de conhecimentos se transforme numa lacuna permanente (BRASIL 2013, p.54)

Na proposta das DCNs (2013), a avaliação se materializa como uma concepção de conhecimento fundamentada numa construção sociointerativa, sendo esta ideia que embasa a estruturação do currículo. Nesse sentido, a proposta destaca que são espaços educativos não somente aqueles da escola, mas também os relativos às outras instituições e espaços sociais. Ainda, sugere a articulação entre os professores e as professoras no sentido da integração entre as diversas áreas do conhecimento, a partir de temas contemporâneos, contemplando assim a interdisciplinaridade e, por consequência, possíveis mudanças nas práticas avaliativas (BRASIL, 2013, p. 54).

Após a análise desses documentos é de suma importância a pesquisa dirigir seu olhar investigativo para as orientações do Conselho Nacional de Educação (CNE), órgão com atribuições normativas, deliberativas e de assessoramento ao MEC, que recomenda em vários pareceres para os sistemas de ensino da Educação Básica do país “que a avaliação da aprendizagem escolar tenha caráter formativo devendo predominar sobre o quantitativo e classificatório” (BRASIL, 2013, p.52). Ainda, aponta a necessidade de “buscar estratégias para acompanhar o “progresso individual e contínuo” no sentido de favorecer o crescimento do estudante, preservando a qualidade necessária para a sua formação escolar” (BRASIL, 2013, p.52).

A avaliação nos referenciais teóricos escolhidos para esta pesquisa assume a perspectiva formativa na Educação Básica, com o seu papel integrador entre o ensino e a aprendizagem, no sentido de mobilizar ações e de buscar intervenções pedagógicas visando

com que os estudantes aprendam da melhor forma. Nessa perspectiva, a avaliação não é considerada um momento isolado, mas uma prática pedagógica que remete a uma reflexão contínua para os processos de ensino e de aprendizagem. Essas concepções são apresentadas por vários autores do campo de pesquisa da avaliação, entre eles: Perrenoud (1999), Sacristán (1998), Zabala (1998), Méndez (2002), Hadji (2001), Esteban (2008), Luckesi (2011), Sant’Anna (2011), Vilas Boas (2012), Hoffmann (2014), Ambrósio (2015) e entre outros.

Assim, entendemos que a avaliação formativa é a que melhor dialoga com a Pedagogia de Projetos, pois essa concepção de avaliação possibilita aos professores e professoras conhecerem sobre as aprendizagens de seus estudantes na vivência de suas experiências educativas que, por sua vez, envolvem a ruptura com o esquema tradicional de ensino. Nesse sentido, possibilitam a participação ativa e dinâmica dos estudantes no processo de construção dos conhecimentos ao vivenciarem estratégias investigativas.

Além disso, exige um novo olhar para a diversidade, o respeito às singularidades e aos processos de aquisição e construção dos conhecimentos científicos. A avaliação da aprendizagem, na Pedagogia de Projetos, defendida nesta Tese, é pautada nas concepções de ensino e de aprendizagem e que dialogam com os elementos representados na Figura 2.

Figura 2: Elementos essenciais para a avaliação da aprendizagem nos Projetos



Fonte: Autoria da pesquisadora a partir de referenciais de Hoffmann (2012), Perrenoud (1999), Esteban (2008), 2020.

A seguir será aprofundada a concepção de avaliação formativa apresentando, inicialmente, uma contextualização histórica para evidenciar seu surgimento no contexto

educacional. Logo após, serão abordados aspectos importantes a partir de contribuições de autores construtivistas e sociointeracionistas, como caminho para refletir sobre a sua sistematização no processo educativo.

3.1.1 A avaliação da aprendizagem na perspectiva formativa

As orientações para a realização da avaliação da aprendizagem estiveram durante muito tempo permeado por teorias de cunho tecnicista e behaviorista, principalmente na década de 1960, devido à forte influência da produção norte-americana no campo da avaliação educacional. Nessa perspectiva, a avaliação tinha a intencionalidade de analisar o desempenho dos estudantes para verificar se alcançavam os comportamentos esperados. Os professores e as professoras, por sua vez, utilizavam como instrumentos avaliativos, por exemplo, testes, inventários, questionários e fichas de registro de comportamento.

Ralph Tyler (1949)¹⁰ foi um dos primeiros teóricos que considerava a avaliação como uma prática de comparação constante entre os desempenhos dos estudantes com objetivos previamente definidos. A partir da segunda metade do século XX, surgiram teóricos como Bloom (1971), Gagné (1967), Mager (1962) e Popham (1973), que desenvolveram pressupostos para a realização de uma avaliação de forma mais sistematizada, no sentido de buscar ampliar e aperfeiçoar a perspectiva de Tyler (1949).

No Brasil, no final da década de 1970 e início da década de 1980, intensificaram os estudos a respeito da avaliação educacional e alguns pesquisadores brasileiros¹¹ trouxeram contribuições importantes propondo, por exemplo, processos avaliativos de cunho mais qualitativo que se opunham a uma abordagem somente quantitativa. Convém salientar que essa construção foi potencializada por causa do olhar crítico desses pesquisadores para o papel da avaliação e da influência de teorias filosóficas e sociológicas como, por exemplo, a *Reprodução* de Pierre Bourdieu e Jean-Claude Passeron e *Aparelhos Ideológicos do Estado* de Louis Althusser. A avaliação, então, passou a ser abordada sob várias perspectivas, tais como mediadora, emancipatória, dialógica, democrática, integradora e entre outras.

¹⁰Ralph Tyler em 1949 publica a obra *Princípios Básicos do Currículo e Ensino* em que no quarto capítulo intitulado “Como se pode avaliar a eficácia de experiências de aprendizagem?” aborda a importância da avaliação no desenvolvimento do currículo no sentido de verificar em que medida os objetivos educacionais estão sendo alcançados. Definindo que esse processo ocorre em duas etapas do programa educacional: fase inicial e fase final.

¹¹Destacam-se nesse período os seguintes pesquisadores: Marli André, Ana Saul, Cipriano Carlos Luckesi, Mere Abramowicz, Isabel Capelletti, Pedro Demo, Jussara Hoffmann, Celso dos Santos Vasconcelos, Menga Luke, Thereza Penna Firme e entre outros.

Referente a esse período histórico, destacamos a obra intitulada *Manual de Avaliação Formativa e Somativa Escolar* de Benjamin S. Bloom, J. Thomas Hastings e George F. Madaus (1971) traduzida por Lilian R. Quintão, Maria Cristina F. Flores e Maria Eugênia Vanzolini em 1983, sendo considerada referência para organização do planejamento educacional nos cursos de Magistério ou Normal e nos de Licenciaturas para formação de professores no país. Convém salientar que esses autores consideravam que a educação tinha como função principal de promover o desenvolvimento dos estudantes e, portanto, a escola deveria empenhar-se para aumentar a eficiência desses sujeitos “ao invés de predizer e selecionar” (BLOOM, HASTINGS & MADAUS, 1971; traduzido por QUINTÃO, FLORES & VANZINI, 1983, p.06). Ainda, esses autores defendiam que essa mudança no papel da escola estaria voltada para a formação de sujeitos mais preparados e especializados no sentido de atender as exigências do mercado de trabalho (BLOOM, HASTINGS & MADAUS, 1971; traduzido por QUINTÃO, FLORES & VANZINI, 1983). Portanto, os autores enfatizaram a necessidade de que não só o ensino, mas também a avaliação, deveria passar por transformações favorecendo para a formação dessa mão de obra especializada.

Em relação à avaliação, ainda na sua obra, Bloom, Hastings e Madaus (1971) lhe atribuem a essa prática pedagógica três funções que são: diagnóstica, formativa e somativa.

Segundo esses autores, a avaliação somativa é “uma avaliação muito geral, que serve como ponto de apoio para atribuir notas, classificar o estudante e transmitir os resultados em termos quantitativos, feita no final de um período” (BLOOM, HASTINGS & MADAUS, 1971; traduzido por QUINTÃO, FLORES & VANZINI, 1983, p. 100). A avaliação diagnóstica funciona como um diagnóstico da realidade, isto é, para esses autores ela deveria cumprir três objetivos: 1) identificar a realidade de cada estudante que irá participar do processo; 2) verificar se o estudante apresenta ou não habilidades e pré-requisitos para o processo; 3) identificar as causas e as dificuldades recorrentes na aprendizagem para rever a ação educativa com a intenção de sanar os problemas (BLOOM, HASTINGS & MADAUS, 1971; traduzido por QUINTÃO, FLORES & VANZINI, 1983, p.17-18). E, por fim, a avaliação formativa se caracteriza como aquela em que se busca manter o princípio básico da educação que é ensinar.

O aprofundamento a respeito da avaliação na perspectiva formativa é contemplado nesta Tese, devido aos seguintes aspectos: 1) por ser referenciada nas orientações das políticas públicas educacionais que orientam os processos avaliativos nas escolas de Educação Básica; 2) por ser recomendada por inúmeros pesquisadores da área educacional; e, 3) por estar alinhada as concepções de ensino e aprendizagem defendidas por esta pesquisa; 4) por atender

a forma como ocorrem o desenvolvimento dos processos de ensino e de aprendizagem dentro da Pedagogia de Projetos.

Segundo Esteban (2012, p.83):

A pedagogia de projetos estimula a introdução de atividades mais dinâmicas na relação ensino-aprendizagem. Atividades cooperativas, baseadas no diálogo, em que os professores e professoras, alunos e alunas interagem no processo permanente de construção de conhecimentos. Essa modalidade, que pretende produzir aulas mais favoráveis à aprendizagem, também imprime um novo desenho ao processo de ensino, exigindo uma redefinição das ações relacionadas ao ensinar e ao aprender.

Trabalhar com a Pedagogia de Projetos, portanto, possibilita romper com a linearidade do ensino tradicional por disciplinas propondo como expressa Esteban (2012, p.83) “uma redefinição das ações relacionadas ao ensinar e ao aprender”, além de também necessitar de práticas avaliativas diferenciadas.

No sentido de trazer elementos presentes em referenciais teóricos que fundamentem essa concepção de avaliação para entender o que envolve a sua realização, desenvolve-se essa discussão a partir do termo “avaliação formativa”.

Apesar de surgir como uma das funções da avaliação por Bloom, Hastings e Madaus (1971), o termo “avaliação formativa” foi proposto e utilizado pela primeira vez por Scriven em 1967 (ALLAL, 1986; BLACK & WILIAM, 2003; BLOOM; HASTINGS & MADAUS, 1971; CIZEK, 2010; HADJI, 1994; HADJI, 2011) para tratar da avaliação como mecanismo que propicia ajustes sucessivos de programas educacionais (currículo e método de ensino). Ainda, segundo Scriven (1967 apud BLOOM; HASTINGS; MADAUS, 1971, traduzido por QUINTÃO, FLORES & VANZINI, p. 129): “a avaliação formativa envolve a coleta das evidências necessárias durante a fase de elaboração e de experimentação de um novo programa, de modo a permitir que as revisões tenham por base estas evidências”. Essa possibilidade explicitada por Scriven (1967), de coletar as informações durante o processo de ensino e não no final, é o que caracterizou a avaliação ser chamada por ele de formativa.

Nesta pesquisa são abordadas concepções de avaliação formativa de autores construtivistas e sociointeracionistas pela importância que atribuem ao processo de aprendizagem e não para os resultados observáveis como, por exemplo, é destacado em Bloom, Hastings e Madaus (1971). O foco dessa linha teórica, também, é o conhecimento do desenvolvimento cognitivo dos estudantes sem prescrever estratégias e instrumentos avaliativos pré-definidos.

O entendimento a respeito da avaliação formativa requer o professor e a professora considerar os seguintes aspectos: a) reconhecer que a avaliação é centralizada no estudante; b)

ter um olhar integrado para os processos de ensino e de aprendizagem; c) precisa ser pautada na ação e reflexão; d) necessita de acompanhamento durante todo o desenvolvimento do ensino; e) envolve registros durante todo o processo de ensino; f) permite intervenções e ajustes corroborando para a qualificação dos processos de ensino e de aprendizagem.

Segundo Hoffmann (2014b, p.21), existem equívocos e contradições que envolvem a prática da avaliação pelo fato que prevalece muitas vezes no contexto educacional a dicotomia educação e avaliação. A autora argumenta que “os professores percebem a ação de educar e avaliar em dois momentos distintos e não relacionados” (HOFFMANN, 2014b, p.21), centralizando o foco do processo de avaliação nos estudantes.

Portanto, nessa perspectiva de avaliação como sendo uma etapa do trabalho pedagógico, não pode ser realizada de forma isolada e centralizada nos resultados dos estudantes, mas organizada a partir de um processo coletivo, isto é, com a participação efetiva de todos envolvidos. Villas Boas (2012), expressa que ao considerar todos os sujeitos envolvidos no momento de avaliar as aprendizagens, significará abandonar “a avaliação unilateral (pela qual somente o estudante é avaliado pelo professor), classificatória, punitiva e excludente, porque a avaliação pretendida compromete-se com a aprendizagem e o sucesso de todos os alunos” (VILLAS BOAS, 2012, p.35).

É necessário, portanto, um olhar integrado entre ensinar, aprender e avaliar por parte do professor “para determinar a direção do trabalho a ser realizado e permitir aos sujeitos, educadores e educandos, a análise da trajetória da vida escolar e a identificação de pontos que demandam atenção especial” (AMBRÓSIO, 2015, p.15). Contudo, a sistematização da avaliação formativa implicará num processo permeado pela “problematização, questionamento, reflexão e ação” (HOFFMANN, 2014b, p.22).

Segundo Hoffmann (2014b, p.24), a avaliação “é a reflexão transformada em ação. Ação essa, que nos impulsiona a novas reflexões. Reflexão permanente do professor sobre a sua realidade e o acompanhamento de todos os passos do educando na sua trajetória de construção do conhecimento”. A reflexão também acontece por parte do estudante, pois à medida que toma consciência de sua trajetória, ajudará a rever suas ações. É importante destacar que essas sistematizações só são possíveis por meio do diálogo.

Nesse sentido, segundo Sant’Anna (2011, p.08), as “diferentes etapas da avaliação desempenham um papel decisivo e nenhuma delas exclui avaliador e avaliado do compromisso de ser o seu próprio agente de decisão e o responsável pelo processo educativo”.

O acompanhamento durante todo o desenvolvimento do ensino, na avaliação formativa, significa possibilitar “a observação permanente das manifestações de

aprendizagens para proceder a uma ação educativa que otimize os percursos individuais” (HOFFMANN, 2014a, p;18) dos estudantes.

Segundo Sant’Anna (2011, p. 25), o acompanhamento no processo de avaliação formativa, ainda, ocorre

direção às metas previstas, com base na observação e reflexão crítica de novos desafios que serão oportunizados. Deverão sempre estar presentes no processo, professores e alunos, mais os pais ou responsáveis, que através de uma participação ativa e dialogo permanente buscarão defender resultados condignos com a educação dos novos tempos.

Para essa construção, o professor precisa assumir outro papel que é “de investigador, de esclarecedor e de organizador de experiências significativas de aprendizagem”, segundo Hoffmann (2014a, p.20).

Em relação aos registros, isto é, as informações coletadas durante o desenvolvimento do ensino, segundo Hoffmann (2014b, p.32):

Referem-se à especificação, descrição e interpretação em relação a determinados pontos referenciais (critérios) estabelecidos como indicadores de aprendizagem. As informações obtidas a partir dessa interpretação favorecem, de um lado, o diálogo entre o professor e o aluno necessário ao repensar das hipóteses e à reformulação de alternativas de solução. Por outro, instigam a reflexão do professor sobre seus próprios posicionamentos metodológicos, sobre os objetivos previstos, a elaboração das questões e a análise de respostas dos alunos.

Ainda, em Hoffmann (2014a, p.23):

Uma prática avaliativa direcionada ao futuro não tem o objetivo reunir informações para justificar ou explicar uma etapa de aprendizagem, mas visa acompanhar com atenção todas as etapas vividas pelo estudante para ajustar, no decorrer do processo, as estratégias pedagógicas. Tem por objetivo, portanto, o encaminhamento de alternativas de solução e a melhoria do “objeto avaliado”.

Os registros realizados durante todo o ensino ajudam ao professor e a professora observar de forma sistemática o processo de aprendizagem dos estudantes, de modo que possam intervir e realizar os ajustes necessários de maneira organizada e individualizada. A intencionalidade é de rever as estratégias de ensino e as situações de aprendizagem, no sentido de otimizar as aprendizagens dos estudantes.

Segundo Hoffmann (2014a, p.23): “Cada manifestação do aluno é um indício de continuidade, uma seta que indica por onde o professor deve prosseguir.” Portanto, requer pensar que o planejamento não é algo estanque, mas “plástico, flexível, abrindo-se a várias opções de rumos e tempos aos alunos, ajustando-se objetivos e atividades permanentemente” (HOFFMANN, 2014a, p.23).

Por fim, a avaliação é inerente e imprescindível no processo educativo e, assumindo a perspectiva formativa, se constitui em uma “prática em que o aluno é liberto das amarras.

Amarras do medo de pensar, do medo de errar, do medo de ser, do medo de viver. È uma prática em que o educando não precisará mais se defender do professor e o professor rotular o aluno” (SANT’ANNA, 2011, p.09).

A seguir, será abordada a Pedagogia de Projetos no sentido de trazer elementos presentes em referenciais teóricos que a fundamentam, numa proposta que rompe com a linearidade do “ensino tradicional” e muda a forma de conceber os processos de ensino, de aprendizagem e de avaliação.

Revisitar esses pressupostos teóricos filosóficos remete a uma trajetória cuja partida inicial é o movimento da Escola Nova, iniciando com John Dewey e William Kilpatrick e prosseguindo para o contexto atual, o ponto de chegada, com Fernando Hernández.

3.2. A Pedagogia de Projetos: elementos para refletir

A Pedagogia de Projetos impõe desafios para os educadores da Educação Básica, pois rompe com a linearidade do ensino tradicional envolvendo “novos modos de prática” e “abandonar a tradição e o costume” (DEWEY, 1952, p. XVI; Tradução ANÍSIO TEIXEIRA, 1979).

As expressões “novos modos de prática” e “abandonar a tradição e o costume”, por sua vez, foram utilizadas por John Dewey, em 1938, mas se tornam bastante atuais quando se incorporam essas concepções de ensino dentro do processo educativo. Naquele contexto histórico nos Estados Unidos, Dewey defendia a necessidade de uma nova forma de pensar que implicava em um papel social em favor do progressismo.

Atualmente, também existe essa necessidade de pensar no papel social da educação de modo que acompanhe as demandas do contexto, em virtude da acentuada evolução tecnológica na qual os estudantes estão em contato com o século XXI. Atualmente, uma parte das crianças e jovens em idade escolar estão habituados a articular saberes que não se restringem somente ao que se aprende na escola, pelo fato que existe uma gama imensurável de informações disponíveis na *internet* e que se tornam, muitas vezes, mais atrativas do que os conhecimentos construídos em sala de aula. Portanto, são questões que envolvem pensar em mudanças na educação e no tipo de ensino a ser propagado nas escolas de Educação Básica, de modo que promova o acolhimento e a contextualização dos conhecimentos em propostas interativas e colaborativas, agregando também as tecnologias de informação.

Nesse sentido, o papel do professor e da professora não se restringe a ser o detentor ou detentora dos saberes, mas ser mediador ou mediadora entre os estudantes e as

informações e conhecimentos que circulam por meio da *internet*, oportunizando experiências que conduzam a investigar, discernir fontes de informação e aplicar os conhecimentos científicos.

A Pedagogia de Projetos se insere como uma estratégia que pode ser utilizada para atender essas exigências da educação do século XXI, o que implica em abandonar os “velhos caminhos batidos” (DEWEY, 1952, p. 16) do ensino tradicional para uma perspectiva de trabalho voltado para a interdisciplinaridade, a transdisciplinaridade e a incorporação de temáticas do cotidiano dos estudantes, que representem os anseios presentes em cada sociedade em seu tempo histórico, dialogando com as diversas áreas do conhecimento.

Ao buscar referências sobre essa concepção de ensino, em documentos oficiais, como proposta pedagógica a ser trabalhada em escolas de Educação Básica no país, foi constatado que essa perspectiva já estava presente nos referenciais curriculares nacionais de 1997, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN)¹² e também, atualmente, ocorrem na Base Nacional Comum Curricular (BNCC)¹³.

Os PCNs buscavam, junto a todas as áreas do conhecimento, a renovação e a reelaboração da proposta curricular para a Educação Básica e o ensino por meio de Projetos é reconhecido como um tipo de metodologia que poderia ser utilizada para esse fim.

Os referenciais teóricos que embasavam a proposta dos Projetos presentes nos PCNs para o ensino da Arte, por exemplo, foram embasados na obra *La organización del currículum por proyectos de trabajo* (1992) de Fernando Hernández e Montserrat Ventura (BRASIL, 1997, p.81). Já nos PCNs de Ciências Naturais do Ensino Fundamental, trabalhar com “Projetos” está localizado na seção de “Orientações didáticas”. Nessa seção, as orientações para o desenvolvimento dos Projetos envolvem uma sequência de etapas que

[...] conduzem ao produto desejado, todas elas compartilhadas com os alunos. De modo geral: a definição do tema; a escolha do problema principal que será alvo de investigação; o estabelecimento do conjunto de conteúdos necessários e suficientes para que o aluno realize o tratamento do problema colocado; o estabelecimento das intenções educativas, ou objetivos que se pretende alcançar pelo projeto; a seleção de atividades para exploração e fechamento do tema; a previsão de modos de avaliação dos trabalhos do aluno e do próprio projeto (BRASIL, 1997, p.82)

Ainda, nos PCNs, os Projetos são sugeridos com a finalidade de buscar junto aos estudantes, por exemplo, a interdisciplinaridade, a aprendizagem significativa, o trabalho em grupo, a motivação, a autonomia, a pesquisa e a incorporação de temas transversais.

O projeto tem um desenvolvimento muito particular, pois envolve o trabalho com muitos conteúdos e organiza-se em torno de uma produção determinada. Um projeto

¹²<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro04.pdf>

¹³http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf

caracteriza-se por ser uma proposta que favorece a aprendizagem significativa, pois a estrutura de funcionamento dos projetos cria muita motivação nos alunos e oportunidade de trabalho com autonomia (BRASIL, 1997, p.76).

Na BNCC¹⁴ a concepção do conhecimento curricular é “contextualizada pela realidade local, social e individual da escola e do seu alunado (BRASIL, 2018, p.11)”. Para esse documento, a contextualização compreende “a inclusão, a valorização das diferenças e o atendimento à pluralidade e à diversidade cultural resgatando e respeitando as várias manifestações de cada comunidade”. Nesse sentido, a flexibilização da organização curricular é tomada como princípio obrigatório e, portanto, os projetos se inserem dentro das metodologias e estratégias didático-pedagógicas diversificadas sugeridas por esse documento. Ainda, na BNCC, a aprendizagem por meio de Projetos direcionada para as séries finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio varia conforme as competências e as habilidades que precisam ser trabalhadas em cada área de conhecimento. E, nesse caso, a Pedagogia de Projetos é proposta em forma de projetos pessoais, projetos de livre escolha, projetos de intervenção ou projetos colaborativos para motivar, engajar os estudantes nas aprendizagens essenciais ou em prol dos seus projetos de vida.

A BNCC apresenta em seu texto aspectos presentes nos PCNs como, por exemplo, a interdisciplinaridade, a educação integral, a superação da fragmentação radicalmente disciplinar do conhecimento e a abordagem por temas transversais. No que diz respeito à incorporação de temas transversais, são sugeridos como meio para desenvolver as competências e as habilidades como demanda do contexto atual os Temas Contemporâneos Transversais (TCTs), aonde se insere a possibilidade de trabalhar a Pedagogia de Projetos. Nesse sentido, cabe

[...] aos sistemas e redes de ensino, assim como às escolas, em suas respectivas esferas de autonomia e competência, incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora (BRASIL, 2018, p. 21).

O que diferencia a BNCC dos PCNS, em relação à presença do trabalho com projetos, é que esta assume uma forma prescritiva, não abrindo espaço para autonomia do

¹⁴As orientações pedagógicas estão direcionadas para o desenvolvimento de competências, isto é, por meio da indicação clara do que os alunos devem “saber” (considerando a constituição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores) e, sobretudo, do que devem “saber fazer” (considerando a mobilização desses conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho), a explicitação das competências oferece referências para o fortalecimento de ações que assegurem as aprendizagens essenciais definidas na BNCC (BRASIL, 2018, p.13).

professor e da professora ao desenvolver essa concepção de ensino a partir curiosidades e interesses dos estudantes.

A compreensão em relação ao que envolve a Pedagogia de Projetos requer revisitar os fundamentos teóricos que desempenharam papel importante na construção dessa concepção de ensino e, também, a um referencial contemporâneo que têm embasado muitas pesquisas em educação. Situo, nessa pesquisa, as contribuições de pressupostos teóricos de John Dewey, de William Heard Kilpatrick e de Fernando Hernández.

Segundo Gotarde (2019, p.12), as ideias de Dewey e Kilpatrick ganharam expressão no cenário educacional por exercerem grande influência no movimento da Escola Nova e, também, por inspirarem no contexto brasileiro a construção do documento intitulado *Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova* de 1932, redigido por Fernando de Azevedo.

As concepções de Dewey, presentes no movimento da Escola Nova, são defendidas por Kilpatrick como democracia, liberdade do estudante, experiência individual e real, experimentação, aprendizagem motivada e educação voltada para a criança e a vida. Essas concepções tinham a intencionalidade de despertar uma nova consciência educacional frente aos desafios impostos pelo progresso humano e pela Ciência. Essas concepções, nesse contexto histórico, embasaram os primeiros pressupostos teóricos que fundamentaram historicamente a Pedagogia de Projetos.

Nessa perspectiva, esta pesquisa dialoga com um elemento de convergência de Dewey e de Kilpatrick, presente em suas proposições teóricas filosóficas, que é o papel da experiência educativa¹⁵ no processo de aprendizagem dos estudantes na escola. Destacamos a obra *Introdução ao Estudo da Escola Nova* de Lourenço Filho (2002 apud GOTARDE, 2019, p.14), que expressa essa relação quando o autor faz referência ao papel que Dewey e Kilpatrick atribuem às atividades intencionais na promoção de experiências educativas para as crianças, em regime de liberdade.

Segundo Lourenço Filho (2002 apud Gotarde, 2019, p.14):

[...] as atividades intencionais, ou de propósitos definidos, reclamam porções unificadas da experiência; só assim a criança será levada do desejo a intenções conscientes, e dessas intenções a propósitos mais amplos, na formação de aspiração e ideais. Este modelo é que constitui o cerne da concepção educativa de Dewey. Ter propósitos representa um bem em si, pois projetar e realizar serão viver em liberdade. “As situações sociais que animam a estruturação e a realização de propósitos – ajunta Kilpatrick – levam a respeitar a personalidade, porque permitem a cada pessoa escolher e realizar aquilo que aprecia, por lhe parecer mais digno, mais capaz de contribuir para a expansão de sua vida segundo os estímulos de seu

¹⁵ O conceito “experiência educativa” e não somente experiência, porque nas referências de Dewey e Kilpatrick esse termo sempre é enunciado acompanhado por um termo qualitativo. Por exemplo, “experiência educativa”, “experiência de aprendizagem”, “experiência autoconsciente”, etc.

coração. Ser respeitado nessa capacidade de projetar e realizar são a função da liberdade que caracteriza o estilo de vida democrático”.

O Quadro 3 apresenta ideias centrais de Dewey e de Kilpatrick a respeito da experiência educativa, no sentido de conduzir a compreensão do seu papel no processo de aprendizagem dos estudantes e que tem relevância para a concepção de ensino Pedagogia de Projetos. Para a organização desse quadro, a pesquisa amparou-se na leitura das seguintes obras: *Educação e experiência* (DEWEY, 1952), artigo *The Project Method: The use of the purposeful act in the educative process* (KILPATRICK, 1918), *Concepções de conhecimento e currículo em W. Kilpatrick e implicações do método de projetos* (BIN, 2012) e *A filosofia de educação de William H. Kilpatrick* (GOTARDE, 2019). Ainda, foram definidas três categorias para organizar essas ideias, que são: “A experiência educativa e a aprendizagem”, “A experiência no processo educativo” e “Princípios orientadores da experiência educativa”.

Quadro 3: Ideias centrais que versam sobre o papel da experiência no processo de aprendizagem dos estudantes presentes em obras de Dewey (1952), Kilpatrick (1918) e nos estudos de Bin (2012) e Gotarde (2019) sobre a filosofia de Educação de Kilpatrick.

Elementos analisados nas obras de Dewey e Kilpatrick	JOHN DEWEY	WILLIAM HEARD KILPATRICK
<p>A experiência educativa e a aprendizagem</p>	<ul style="list-style-type: none"> - O saber pela experiência se constitui a forma mais refinada de aprender, pois esse processo depende da reação da pessoa frente aos saberes que lhe foi comunicado. Portanto, entender a aprendizagem pela experiência remete considerar todo o tempo o sujeito a quem se pretende ensinar (DEWEY 1952, p.15-16; tradução ANÍSIO TEIXEIRA, 1979). - O interesse é parte constitutiva do processo de aprendizagem e, exprime a qualidade da relação entre o aluno e as matérias de estudo, bem como o tipo de relação estabelecida por ele e o mundo que o rodeia. - O cerne da experiência educativa é o de pensar, “despertar curiosidade, de fortalecer iniciativa e de suscitar desejos e propósitos suficientemente intensos para conduzir uma pessoa aonde for preciso para o futuro” (DEWEY 1952, p.28-29; tradução ANÍSIO TEIXEIRA, 1979). 	<ul style="list-style-type: none"> - A experiência permeia toda sua obra (conceito-chave) (GOTARDE, 2019, p.41). - A aprendizagem é mais eficaz e enriquecedora quando parte dos interesses das crianças e das experiências educativas. - O interesse, portanto, é parte constitutiva do processo de aprendizagem e, exprime a qualidade da relação entre o aluno e as matérias de estudo, bem como o tipo de relação estabelecida por ele e o mundo que o rodeia. Também é a base para realizar projetos de investigação. “É dever especial e oportunidade do professor guiar o aluno através dos seus interesses e realizações mais amplos exigidos pela vida social” (KILPATRICK, 1918, p.12, tradução própria) - As experiências educativas implicam no fortalecimento do hábito de <i>agir pensadamente</i> (KILPATRICK, 1918; tradução própria)

<p>A experiência no processo educativo</p>	<p>- A educação deve dar ênfase na liberdade do aluno para que possa vivenciar experiências posteriores (DEWEY 1952, p.28; tradução ANÍSIO TEIXEIRA, 1979).</p> <p>- Tudo depende da qualidade da experiência por que se passa. A qualidade de qualquer experiência tem dois aspectos: o <i>mediato</i> de ser agradável ou desagradável e o <i>mediato</i> de sua influência sobre experiências posteriores (DEWEY 1952, p.16; tradução ANÍSIO TEIXEIRA, 1979).</p> <p>-[...] a ideia de uma teoria coerente de experiência, capaz de dar direção positiva à seleção e organização de métodos e materiais apropriados à educação, é exigida pela tentativa de dar nova direção ao trabalho das escolas. O processo é lento e árduo (DEWEY 1952, p.20; tradução ANÍSIO TEIXEIRA, 1979).</p> <p>- O educador tem um papel importante para oportunizar experiências de natureza <i>mediata</i> de modo a preparar os estudantes para novas experiências futuras (DEWEY 1952, p.16-21; tradução ANÍSIO TEIXEIRA, 1979).</p> <p>- Outro fator importante para uma experiência educativa válida são as <i>condições objetivas</i>, que são ordenadas e reguladas pelo educador, determinando o ambiente que entra em interação com as necessidades e capacidade daqueles que vai ensinar. O termo “condições objetivas” incluem o que faz o educador e o modo como o faz, os equipamentos, livros, aparelhos, brinquedos e jogos. Enfim, incluem os materiais e, mais importante que tudo, o arranjo social global em que a pessoa está envolvida (DEWEY 1952, p.38-39; tradução ANÍSIO TEIXEIRA, 1979).</p>	<p>- A condição a promoção da aprendizagem, exige a experiência real em situação social (KILPATRICK, 1918).</p> <p>- [...] por experiência nós queremos dizer, pois, um específico tipo de conteúdo da vida, o conteúdo da vida tal como um ser autoconsciente se coloca em interação ativa com seu ambiente. A partir disso segue que, conforme dissemos antes, a unidade de estudo não é a própria pessoa, nem mesmo a pessoa sozinha tomada “em sua completude”, mas a pessoa – em – ativa – interação – com – seu – ambiente. A situação a desestabiliza; a pessoa, então, se sente afetada por aquilo e responde ativamente: primeiro, sentindo-se provocada; depois, passa a avaliar a situação e, finalmente, a tentar a efetivação do real controle [...] (KILPATRICK, 1951 apud GOTARD, 2019, p.42)</p> <p>- Experiência, portanto, em um sentido verdadeiro é um tipo de vida em que os estágios iniciais permeiam, através da aprendizagem, os estágios posteriores para moldar esses esforços adicionais. (KILPATRICK, 1951, p.23-24 apud GOTARDE, 2019, p.42)</p> <p>- A construção das experiências deve obedecer ao critério de ter maior utilidade possível para as necessidades e interesses humanos.</p>
	<p><i>Continuidade e interação</i></p> <p>Esses princípios em ativa união não se separam um do outro, mas são preponderantes para a</p>	<p><i>Interação e Mutabilidade</i></p> <p>Influenciado pelas ideias de Charles Darwin que, por sua vez, pontua os dois conceitos de interação e</p>

<p>Princípios orientadores da experiência educativa</p>	<p>importância e valor educativo da experiência (1952, p.37; tradução ANÍSIO TEIXEIRA, 1979).</p> <p>- Princípio da <i>continuidade</i>: “toda e qualquer experiência toma algo das experiências passadas e modifica de algum modo as experiências subsequentes (DEWEY 1952, p.26; tradução ANÍSIO TEIXEIRA, 1979).</p> <p>[...] se uma experiência desperta curiosidade, fortalece a iniciativa e suscita desejos e propósitos suficientemente intensos para conduzir uma pessoa aonde for preciso no futuro, a continuidade funciona de modo bem diverso. Cada experiência é uma força em marcha. Seu valor não pode ser julgado se não na base de para que e para onde se move ela (DEWEY 1952, p.29; tradução ANÍSIO TEIXEIRA, 1979).</p> <p>- A <i>interação</i> é o segundo princípio fundamental para interpretar a experiência em sua função e sua força educativa (DEWEY 1952, p.34; tradução ANÍSIO TEIXEIRA, 1979).</p> <p>- Os indivíduos vivem em um mundo significa, concretamente, que vivem em uma série de situações (DEWEY 1952, p.36; tradução ANÍSIO TEIXEIRA, 1979). Isto quer dizer que há interação entre o sujeito e objetos e com outros sujeitos e, a experiência ocorre nessas situações.</p> <p>- O que aprendeu como conhecimento ou habilitação em uma situação torna-se instrumento para compreender e lidar efetivamente com a situação que se segue. O processo continua enquanto vida e a aprendizagem continuam (DEWEY 1952, p.37; tradução ANÍSIO TEIXEIRA, 1979).</p>	<p>mutabilidade em sua obra <i>A origem das espécies</i> (GOTARDE, 2019, p.42).</p> <p>Para Kilpatrick (1951 apud GOTARDE, 2019, p.42) em Darwin eles resultam a mudança na natureza do próprio homem (conceito essencial) e, dentro da sua filosofia de educação eles assumem duas dimensões que são: 1) o processo de mudança tornou-se principal conceito na compreensão dos assuntos humanos, tanto no desenvolvimento individual quanto no da civilização; 2) o comportamento biológico, o comportamento do homem ao enfrentar uma situação para controlá-la tornou-se a chave para o estudo do processo da vida, tanto do indivíduo quanto do grupo.</p> <p>- Sociedade e indivíduo interagem dialeticamente e, nessa interação transformam-se em algo novo. Portanto, para que essas mudanças ocorram o papel da escola e do tipo de educação que propaga não pode ficar atrelada a um currículo pré-fixado (GOTARDE, 2019, p.42).</p>
--	--	--

Fonte: Obras *Experiência e Educação* (DEWEY, 1952), artigo *The Project Method* (KILPATRICK, 1918, tradução própria) e estudos de Bin (2012) e Gotarde (2019) sobre a filosofia Kilpatrick, 2020.

Para Dewey (1952), as experiências educativas ou de aprendizagem estavam ligadas ao processo de comunicação, da aproximação dos sujeitos e da possibilidade de troca das

mesmas com os seus pares, no sentido de promover o enriquecimento da vivência de cada um em relação ao seu meio ou a escola como ambiente social. São esses elementos presentes nas proposições filosóficas de Dewey que sustentam a ideia da Pedagogia de Projetos que, por sua vez, considera a coletividade, a interação e o diálogo num ambiente democrático, contribuindo para o processo de construção dos conhecimentos.

A experiência no processo educativo para Kilpatrick (1918) é condição de promoção da aprendizagem. Nessa perspectiva, o autor propõe uma abordagem centrada na criança e descreve as *leis da aprendizagem* a partir do conceito de *ato intencional*. Em um artigo intitulado *The Project Method* em 1918, Kilpatrick desenvolve esse conceito atribuindo o significado de “atos nascidos da vontade” que se constituem “justamente o núcleo da ação humana” (KILPATRICK, 1918, p.04, tradução própria).

Em relação às *leis de aprendizagem*, a primeira lei ou lei de *prontidão*, diz respeito ao aprender que, por sua vez, é adquirir um comportamento que se faz praticando por meio da atividade. As atividades são representadas por situações sociais que possibilitem os estudantes terem contato com experiências reais para desenvolver a *moralidade*, as *preferências* e a *ação da inteligência*.

Na segunda lei, ou lei do *efeito*, o autor explica que “não é qualquer tipo de experiência que promove o aprendizado, mas o aprender vem por meio da prática bem sucedida, ou seja, o ato experiencial em seu maior sentido é que determina o aprender significativo” (BIN, 2012, p.15).

Em 1918, Kilpatrick, quando publicou no jornal *Teachers College Record* o artigo *The Project Method: the use of the intentional act in the educational process*, argumentou que o termo *projeto* encontrava amparado na concepção do *ato intencional* e defendeu seu uso no campo educacional como um método específico de ensino que favorece o desenvolvimento das *leis de aprendizagem*.

Nesse sentido, a intencionalidade de Kilpatrick (1918) era atribuir o termo *projeto* para essa construção sem a intencionalidade de criar grandes expectativas para uma inovação dentro do campo educacional, mas desenvolver as ideias que já estavam sendo discutidas a partir de Dewey a favor do progressismo e, contra o tipo de ensino propagado nas escolas naquele contexto histórico.

As reflexões trazidas no artigo *The Project Method* propõem que as escolas desenvolvam uma proposta educativa pautada por processos democráticos de ensino, prevendo o trabalho coletivo para a construção dos conhecimentos, de modo a estabelecer uma relação entre a escola, o que acontece na vida social, frente às mudanças econômicas,

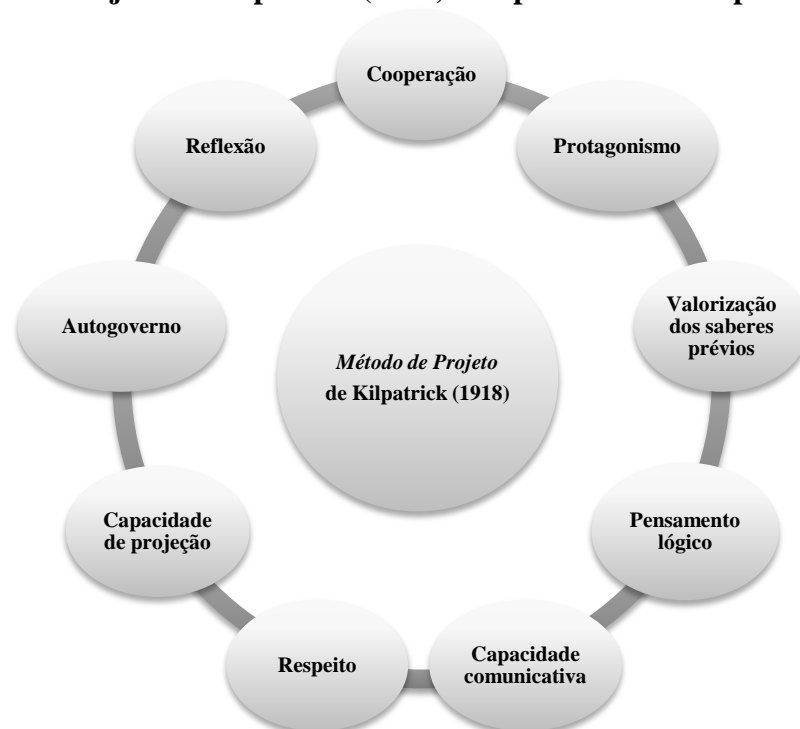
culturais e éticas, buscando a formação de sujeitos voltados para a cidadania e a transformação social. Esses anseios de Kilpatrick (1918), que dialogam com a concepção da Pedagogia de Projetos, permeiam todo o artigo como, por exemplo, evidenciamos alguns deles na citação abaixo.

Desprezamos o homem que aceita passivamente o que o destino ou o mero acaso traz para ele. Admiramos o homem que é dono de seu destino, que com consideração deliberada por uma situação social têm objetivos claros e de longo alcance, que planeja e executa com bom cuidado os objetivos assim formados. Um homem que habitualmente regula sua vida com referência a objetivos sociais dignos, atendendo imediatamente às demandas de eficiência prática e de responsabilidade moral. Tal apresenta o ideal de cidadania democrática (KILPATRICK, 1918, p.06, tradução própria).

Segundo Kilpatrick (1918 apud GOTARDE, 2019, p.45), a escola deveria ensinar por meio de métodos de investigação (pensamento baseado na experimentação) e de confirmação dos saberes postos pela sociedade e pela ciência. Essa construção permitiria, por exemplo, dentro dos Projetos desenvolvidos no Ensino de Ciências da Natureza, potencializar propostas que envolvam a transversalidade, a interdisciplinaridade e o processo de alfabetização científica.

A Figura 3 apresenta entendimentos a partir de Kilpatrick (1918) a respeito do campo de possibilidades que o ensino por meio do método projeto pode proporcionar aos estudantes.

Figura 3. Método de Projeto de Kilpatrick (1918) e as potencialidades para os estudantes



Fonte: artigo *Método de Projeto de Kilpatrick (1918)*, 2020.

Segundo Santomé (1998, p.203-204), a proposta de projetos de Kilpatrick pode ser caracterizado como um trabalho curricular integrado em que se pressupõem a existência de quatro etapas, que são: 1) decidir o propósito do projeto que está presente; 2) realizar um plano de trabalho para a sua resolução; 3) executar o plano projetado; 4) julgar o trabalho realizado.

No artigo *The Project Method*, Kilpatrick classificou os Projetos em quatro tipos que estão descritos no Quadro 4, representado abaixo.

Quadro 4: Descrição dos tipos de Projetos propostos por Kilpatrick presentes no Artigo *The Project Method de 1918*.

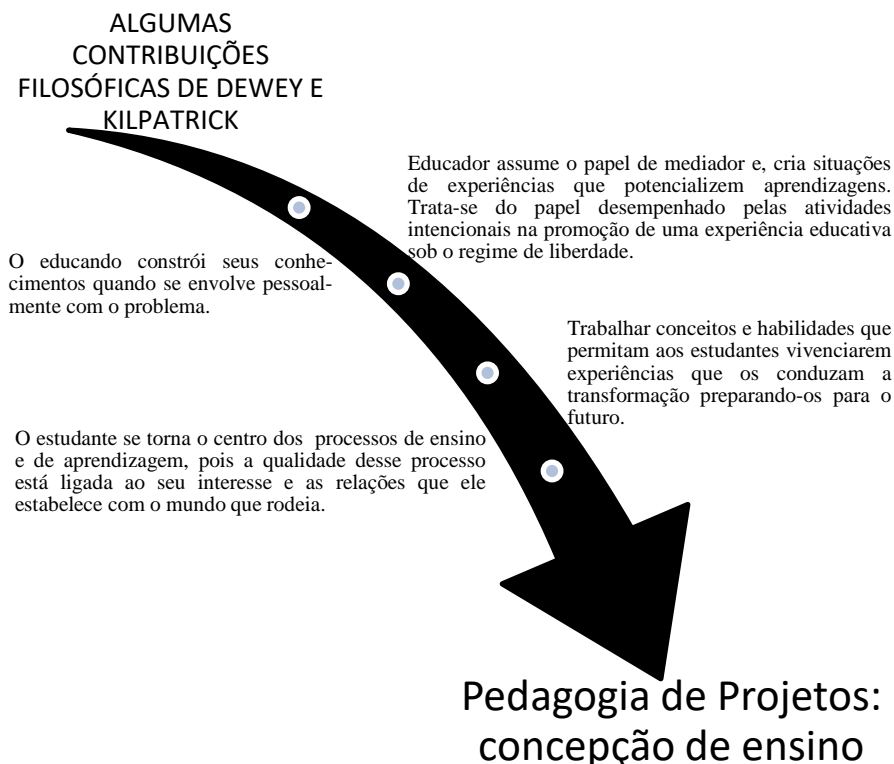
Tipo de Projeto	Objetivo	Descrição	Exemplos
Projetos do Primeiro Tipo (Efetivação de alguma ideia ou plano em forma externa)	Incorporar alguma ideia ou plano na forma material.	<ul style="list-style-type: none"> - Partem de uma ideia ou finalidade e se consolidam em algo concreto e visível (produto). - Para os projetos deste tipo existem passos a seguirem: proposição, planejamento, execução e avaliação. - Todos os passos devem ser acompanhados pelo professor para que seja exigido dos estudantes 	Construção de um barco.
Projetos de Segundo Tipo (Apreciação estética)	- Ter uma experiência estética movida por um propósito.	<ul style="list-style-type: none"> - Atividades que envolvem experiências como ouvir uma história, ouvir uma sinfonia, apreciar um quadro, etc. - Não terminam em um produto. - A finalidade é observar o comportamento do indivíduo que está executando a atividade; - Presença do propósito como motor da experiência. 	Um menino vai ver um circo ou observar uma aranha tecer uma teia para pegar uma mosca.
Projetos de Terceiro Tipo ¹⁶ (Resolução de alguma dificuldade intelectual)	- Resolver problema intelectual.	<ul style="list-style-type: none"> - São citadas situações para buscar soluções aos problemas apresentados. - Os problemas, tal como surgem na vida cotidiana, exigem pensamento e uma técnica própria de investigação para resolvê-los. 	Verificar o crescimento de Nova Iorque para fora da Filadélfia ou descobrir como funciona a queda de orvalho.
Projetos de Quarto Tipo (Aquisição de um certo nível de habilidade)	- Aprender, melhorar a qualidade de uma habilidade ou adquirir um conhecimento específico.	- Envolve os seguintes passos: idealização, planejamento, execução e julgamento.	- Aprender a escrever ou aprender os verbos irregulares em francês.

Fonte: artigo *The Project Method* (1918, p.16-17, Tradução própria), 2020.

Dewey e Kilpatrick trouxeram contribuições muito importantes para a construção dessa concepção de ensino. Pontuo algumas contribuições na Figura 4 que serão importantes para pensar a avaliação dentro dos Projetos.

¹⁶O projeto Tipo III é o mais conhecido, cujos passos são descritos por Dewey publicados em 1933 no seu livro *Como pensamos*, no capítulo seis. O autor busca demonstrar a função do pensamento reflexivo nas experiências educativas, tal como concebe Kilpatrick no método de projetos.

Figura 4: Algumas contribuições filosóficas de Dewey e Kilpatrick que constituem como base teórica da concepção de ensino por meio da Pedagogia de Projetos



Fonte: síntese de ideias de John Dewey e William Kilpatrick a partir das obras analisadas nessa pesquisa, 2020.

No final do século XX, o educador Fernando Hernández tem duas obras muito divulgadas no Brasil que abordam essa temática da Pedagogia de Projetos que são: A organização do currículo por projetos de trabalho (1998a) em parceria com Montserrat Ventura; Transgressão e Mudanças na Educação (1998b).

Segundo Hernández (1998a, p.32): “mudar a forma de se trabalhar a organização do currículo é mudar a organização do espaço e do tempo. São questões que envolvem o entendimento da função da escola como geradora de cultura e não só de aprendizagem de conteúdos”.

Nessa perspectiva, os Projetos de Trabalho constituem uma forma de organizar o ensino e articular os conhecimentos escolares centralizada no conhecimento globalizado e na aprendizagem significativa dos estudantes.

A preocupação com a globalização dos conhecimentos nos Projetos tem a intenção de “buscar a estrutura cognoscitiva, o problema eixo, que vincula as diferentes informações, as quais confluem num tema para facilitar seu estudo e compreensão por parte dos alunos” (HERNANDEZ; VENTURA, 1998a, p.62), bem como a superação dos limites impostos pelas disciplinas escolares. As informações, por sua vez, exercem um papel importante e atuam

como base para novas aprendizagens. Os autores, nesse sentido, enfatizam a necessidade de repensar as fontes de informação que deverão ser utilizadas ponderando a possibilidade de recorrer a muitos contextos diferentes.

Em relação à aprendizagem significativa, a ideia defendida é que os conhecimentos acumulados e os interesses dos estudantes constituem o ponto de partida de toda a ação pedagógica que perpassa a execução do Projeto.

O professor e a professora, nesse contexto, deixam o papel de transmissores de conteúdo para se transformarem em pesquisadores ou pesquisadoras e o estudante passa a ser o sujeito dos processos de ensino e de aprendizagem.

A organização curricular a partir dos Projetos de Trabalho, segundo os autores, requer que os professores estejam atentos as seguintes bases teóricas que os fundamentam:

1. Um sentido da aprendizagem que quer ser *significativo*, ou seja, que pretende conectar e partir do que os estudantes já sabem, de seus esquemas de conhecimento precedentes, de suas hipóteses (verdadeiras, falsas ou incompletas) onde a temática que se há de abordar.
2. Assume como princípio básico para a articulação, *a atividade favorável para o conhecimento* por parte dos estudantes, sempre e quando o professorado seja capaz de conectar com seus interesses e de favorecer a aprendizagem.
3. Configura-se a partir da *previsão*, por parte dos docentes, de uma estrutura lógica e sequencia dos conteúdos, numa ordem que facilite sua compreensão. Mas sempre levando em conta que essa previsão constitui um ponto de partida, não uma finalidade, já que pode ficar modificada na interação da classe.
4. Realiza-se com um evidente *sentido de funcionalidade* do que se deve aprender. Para isso, torna-se fundamental a relação com os procedimentos, com as diferentes alternativas organizativas aos problemas abordados.
5. Valoriza-se a *memorização compreensiva* de aspectos da informação, com a perspectiva de que esses aspectos constituem uma base para estabelecer novas aprendizagens e relações.
6. Por último, a *avaliação* trata, sobretudo, de analisar o processo seguido ao longo de toda a sequência e das interrelações criadas na aprendizagem. Parte de situações nas quais é necessário antecipar decisões, estabelecer relações ou inferir novos problemas (HERNANDEZ & VENTURA, 1998 a, p.63).

Hernández (1998a) não sistematiza as etapas que devem ser seguidas para o desenvolvimento dos projetos de trabalho, mas elenca os aspectos mais relevantes que precisam ser levados em conta.

O primeiro passo é a escolha do tema, que pode ser escolhido pelos estudantes ou sugerido pelo professor e pela professora que, por sua vez, pode ser um fato da atualidade, de uma experiência em comum, de uma questão pendente de outro projeto e, até mesmo, de um assunto que faça parte do currículo oficial. O fato determinante para essa escolha é o interesse dos estudantes e deve obedecer aos critérios de necessidade e relevância.

Ainda, em relação ao critério da escolha do tema pela turma, os autores expressam que não deve se basear “no porque gostamos, [...] e sim em sua relação com os trabalhos e

temas precedentes, porque permite estabelecer novas formas de conexão com a informação e a elaboração de hipóteses de trabalho, que guiem a organização da ação” (HERNÁNDEZ & VENTURA, 1998 a, p.68).

O próximo passo, após a escolha do tema, é estabelecer as hipóteses em torno do problema ou do que se quer saber e, em seguida, o autor sugere as atividades que os professores e as professoras deverão desenvolver durante todo a execução do projeto. A Figura 5 apresenta essas atividades.

Figura 5: Atividades dos professores e das professoras durante o desenvolvimento dos Projetos de Trabalho



Fonte: obra intitulada *A organização do currículo por projetos de trabalho (1998a)* de Hernández e Ventura (1998a, p. 69), 2020.

Os autores, também, elencam as atividades dos estudantes dentro dos Projetos após a escolha do tema que são: organizar um índice no qual se especificam os aspectos que pretendem trabalhar no projeto; buscar informações que complementem e ampliem a proposta apresentada na argumentação inicial do projeto; recolher informações diversificadas tais como informações escritas, possíveis conferências de convidados, planejamento de visitas a museus, exposições, vídeos e outros (HERNANDEZ; VENTURA, 1998 a, p.72-75). Todas

essas atividades funcionariam como instrumentos de avaliação para acompanhar o processo de construção dos conhecimentos.

Após trazer os pressupostos teóricos que fundamentam a Pedagogia de Projetos, será abordada a dimensão pedagógica que envolve essa concepção de ensino que poderá qualificar os processos de ensino e de aprendizagem na Educação Básica, em especial no Ensino de Ciências da Natureza.

3.3. A Pedagogia de Projetos e o Ensino das Ciências da Natureza na Educação Básica: caminho para a qualificação dos processos de ensino e de aprendizagem

Nessa proposta de pesquisa se propõe abordar a Pedagogia de Projetos como caminho para a qualificação dos processos de ensino e de aprendizagem no Ensino das Ciências da Natureza, na Educação Básica, no sentido de trazer elementos que possam dialogar com a temática investigada.

As concepções que os professores e as professoras apresentam sobre os processos de ensino e de aprendizagem influenciam na forma como irão conduzir a avaliação. Nesse sentido, trazer essa discussão possibilita refletir sobre a Pedagogia de Projetos como uma concepção de ensino que exige um novo olhar para os processos de aquisição e construção de conhecimentos científicos na escola. A avaliação, nesse contexto, exerce um papel preponderante para acompanhar as aprendizagens, bem como para fornecer informações que reorientem o planejamento professores, no sentido de qualificar o ensino, em especial das Ciências da Natureza.

Para orientar essa discussão são elencados dois questionamentos, que são: 1) Que tipo de Ensino de Ciências tem sido propagado nas escolas de Educação Básica? 2) Que tipo de Ensino de Ciências seria viável para os estudantes dessa geração do século XXI na Educação Básica e como a Pedagogia de Projetos pode potencializar esse tipo de ensino?

No que diz respeito ao primeiro questionamento, isto é, no sentido de iniciar a discussão a respeito da visão que se tem desse ensino nas escolas de Educação Básica, é trazida a afirmação de Kilpatrick (1951 apud Gotarde, 2019, p.31), que diz: “nós deveríamos usar os métodos da ciência tanto quanto pudermos em todas as situações da vida, assim como fundamentar neles a nossa filosofia [...]”. Nesse contexto histórico, o autor utilizava essa afirmação para argumentar que é preciso levar os estudantes aprender não apenas o que pensar, mas como pensar. Ainda, o autor remetia ao *experimentalismo* como fundamental para desenvolver a inteligência do homem para tornar-se um sujeito melhor.

Contextualizando esse pensamento de Kilpatrick em 1951 para o momento atual, destaco a importância do Ensino de Ciências da Natureza na preparação dos estudantes para os desafios decorrentes das transformações desencadeadas a partir do século XX, como consequência da industrialização e da evolução científica e tecnológica. Nesse sentido, o Ensino de Ciências nas escolas precisa ser repensado e reformulado para mudar as concepções que se tem dessa área do conhecimento que, muitas vezes, dizem respeito a um ensino centralizado na transmissão de conhecimentos, na fragmentação, com ênfase na memorização de conceitos, de fórmulas, de esquemas e, portanto, voltado para aprender apenas uma parte do que é necessário.

Por outro lado, para que o Ensino de Ciências conduza os estudantes por um caminho de como pensar, requer, segundo Sasseron e Machado (2017, p.08), “de não só ensinar conceitos e noções científicos que fazem parte do rol de temas abordados em aulas de Ciências, mas também ensinar sobre Ciências”.

Nessa perspectiva, a Pedagogia de Projetos no Ensino de Ciências como uma concepção de ensino, possibilita a construção desses conhecimentos que dialoguem com outras áreas do conhecimento, com o cotidiano e a diversidade cultural. E isso acontece pelo fato de que nos Projetos, segundo Hernández (1998), são estabelecidas relações entre os sujeitos “com as diferentes experiências culturais e, em especial, com os conhecimentos que podem ter relevância para eles e elas, numa época de mudança, como a que estamos vivendo” (HERNÁNDEZ, 1998b, p.16).

Segundo Guy Claxton (1991 apud POZO; CRESPO, 2009, p.14), “a essência da verdadeira educação é a atemporalidade. É algo que permanece mesmo quando mudam as condições, como uma rocha firmemente afincada no meio de uma tumultuosa torrente”. Essa reflexão surge na obra intitulada *A Aprendizagem e o Ensino de Ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico*, publicada em 2009, por Juan Ignacio Pozo e Miguel Angel Gómez Crespo para introduzir um capítulo que inicia com o seguinte questionamento: Por que os alunos não aprendem a Ciência que lhes é ensinada? A partir desse questionamento, os autores abordam sobre as sensações de professores e professoras de Ciências da Educação Básica, que são o desassossego e a frustração “ao comprovar o limitado sucesso de seus esforços docentes” e que “aparentemente, os alunos aprendem cada vez menos e têm menos interesse pelo que aprendem” (POZO; CRESPO, 2009, p.15). São percepções que perpassam os professores e as professoras e constantemente são reforçadas

pelos resultados de avaliações externas tais como, por exemplo, o Programa Internacional de Avaliação de Alunos - PISA¹⁷.

Um aspecto destacado no PISA, é a aplicação de um questionário que, segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), têm a finalidade de coletar informações relacionadas à aprendizagem e os domínios chamados inovadores, como Resolução de Problemas, Letramento Financeiro e Competência Global. Nas informações coletadas no PISA de 2018, mais da metade dos estudantes brasileiros relatam ter interesse ou se divertirem ao aprender sobre Ciências, mas o desempenho mostrou que foi bem abaixo da média da OCDE.

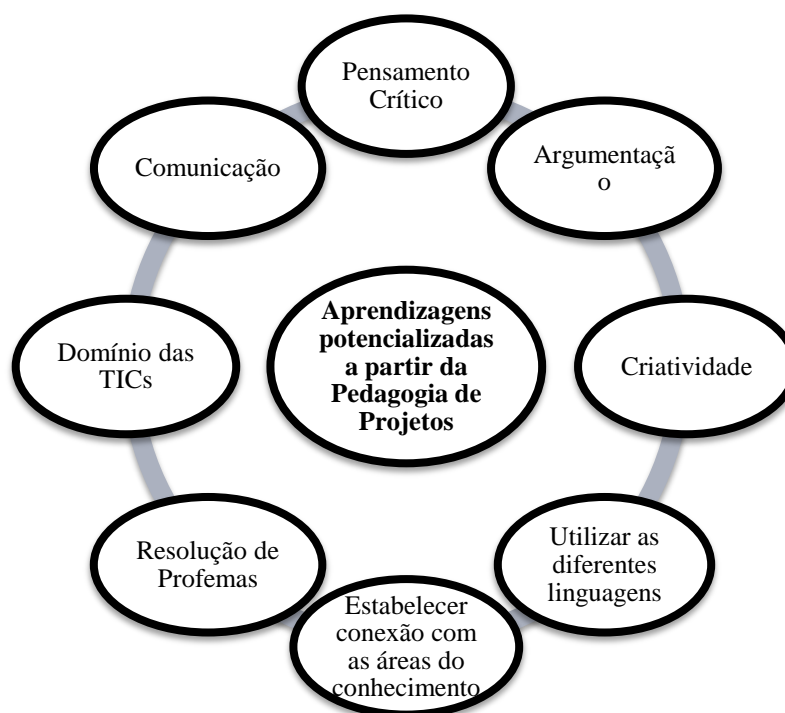
Convém, salientar que essa pesquisa não tem a intencionalidade de discutir sobre a qualidade dos objetos de conhecimentos abordados nas aulas de Ciências da Natureza na Educação Básica, mas trazer uma reflexão sobre a forma como são trabalhados os conhecimentos das Ciências da Natureza, a fim de entender o porquê de não assumirem a atemporalidade na vida dos estudantes, como afirma Guy Claxton (1991 apud POZO; CRESPO, 2009, p.14). Contudo, essa discussão encaminha para a necessidade de renovar o Ensino de Ciências com incorporação de novas estratégias e abordagens de ensino que, por sua vez, é manifestada por inúmeros pesquisadores da área (DELIZOICOV, 2002; CACHAPUZ et al., 2011; CARVALHO, 2013; CHASSOT, 2016; SASSERON, 2017), pois o que se objetiva é que os estudantes aprendam as Ciências de forma significativa.

Essas considerações conduzem ao segundo questionamento: que tipo de Ensino de Ciências seria viável para os estudantes dessa geração do século XXI na Educação Básica e como a Pedagogia de Projetos pode potencializar esse tipo de ensino? É defendida, nessa pesquisa, que a concepção de um Ensino de Ciências da Natureza capaz de possibilitar situações de aprendizagens em que os estudantes vivenciem experiências individuais e coletivas, como caminho para a construção de conhecimentos científicos, se constituam fios condutores para a leitura e interpretação dos fenômenos e do mundo que os rodeia, corroborando para a formação de sujeitos livres, críticos, comprometidos e criativos.

A partir dessa concepção, foram elencadas aprendizagens a partir das competências gerais da BNCC (BRASIL, 2018) para a área das Ciências da Natureza que poderiam ser desenvolvidas junto aos estudantes no contexto atual, por meio da Pedagogia de Projetos, representadas na Figura 6.

¹⁷ O PISA é coordenado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). É uma avaliação internacional que mede o desempenho de estudantes com faixa etária de 15 anos por meio de provas de Leitura, Matemática e Ciências.
http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/o-que-e-o-pisa/21206

Figura 6: Aprendizagens que podem ser potencializadas a partir da Pedagogia de Projetos no Ensino de Ciências. Elaboração a partir das Competências Gerais da BNCC para Ciências da Natureza.



Fonte: a autora, 2020.

No sentido de orientar a discussão a respeito do desenvolvimento dessas habilidades por meio da Pedagogia de Projetos no Ensino de Ciências da Natureza, são elencados quatro aspectos fundamentais que devem ser levados em consideração para essa construção. Eles são: a experiência, as estratégias pedagógicas, o currículo e o processo de construção de conhecimentos.

No processo educativo dentro da Pedagogia de Projetos, as experiências vivenciadas nas situações de aprendizagem assumem uma dimensão ampla no sentido de potencializar os processos de ensino, aprendizagem e de construção de conhecimentos, bem como conduzir os estudantes ao entendimento do contexto em que vivem, buscando o diálogo com questões globais ou o sentido para os acontecimentos do cotidiano.

A presente pesquisa, para abordar as diferentes dimensões que a experiência pode assumir dentro da Pedagogia de Projetos, se apoia nos pressupostos teóricos de William Heard Kilpatrick (1918), John Dewey (1952) e Jorge Larossa Bondía (2002).

Portanto, a experiência perpassa as proposições teóricas filosóficas em que assenta a Pedagogia de Projetos. Por exemplo, em Kilpatrick (1918), o seu artigo *The Project Method* trazia a necessidade dos estudantes vivenciarem uma “experiência educativa mais plena”. No contexto atual, autores e pesquisadores da área educacional associam a experiência como um

elemento fundamental para potencializar o processo de aprendizagem dos estudantes, no sentido de torná-lo significativo.

Para John Dewey (DEWEY, 1952), a experiência educativa está atrelada aos processos de construção e reconstrução da experiência (CARLESSO & TOMAZETTI, 2011, p. 75) de modo que o estudante vivencie experiências pessoais e reais. Nessa perspectiva, as experiências para Dewey impulsionariam novas aprendizagens como caminho para a formação de uma “personalidade completamente integrada” (DEWEY, 1952, p.38). A formação da “personalidade completamente integrada” para Dewey está atrelada “as sucessivas experiências” que se integram umas com as outras no sentido de “edificar o seu mundo como um universo de objetos perfeitamente relacionados” (DEWEY, 1952, p.38).

Essa construção só é possível pelo fato que Dewey considera como o sujeito da experiência, segundo Carlesso e Tomazetti (2011, p. 78), como “aquele que exerce o pensamento reflexivo, que é capaz de voltar-se para si e assimilar aquilo que se lhe apresenta de novo, em um movimento de contínua construção e reconstrução de experiências”.

O presente estudo, ainda, no sentido trazer outra perspectiva para refletir a experiência, dentro da Pedagogia de Projetos, aborda a concepção de Jorge Larossa Bondía (2002) que está atrelada a compreensão de *acontecimento da experiência* (CARLESSO & TOMAZETTI, 2011, p. 77). Em seu artigo, intitulado *Notas sobre a experiência e o saber de experiência*, publicado em 2002, o autor define experiência como: “é tudo que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que se passa, não o que acontece, ou o que toca” (LAROSSA, 2002, p.21). Afinal, as estruturas cognitivas que possibilitam aos estudantes construir conhecimentos científicos e interpretar os fenômenos que ocorrem constantemente no ambiente, acontecem a partir de suas experiências individuais e coletivas, mas não é qualquer experiência.

O autor, também, alerta em relação à pobreza de experiências que tem caracterizado o contexto atual. Reportamos essa impressão em relação ao excesso de informações que circulam pela sala de aula por meio da *internet* e, que cresce cada vez mais, pois o acesso utilizando diversos aparatos tecnológicos como celulares, *smartphones*, *tablets*, *notebooks* e outros aumentou consideravelmente em alguns contextos. Portanto, são novos processos de aquisição e construção de conhecimentos característicos dessa geração de estudantes, do século XXI, onde estão acostumados a articularem saberes que se mostram mais atrativos do que quando assistem às aulas que sejam predominantemente expositivas.

Segundo Larossa (2002, p.21):

Nunca se passaram tantas coisas, mas a experiência é cada vez mais rara. Em primeiro lugar pelo excesso de informação. A informação não é experiência. E mais, a informação não deixa lugar para a experiência, ela é quase o contrário da experiência, quase uma anti experiência. Por isso a ênfase contemporânea na informação, em estar informados, e toda a retórica destinada a constituirmos como sujeitos informantes [...].

Ainda, os conhecimentos científicos quando construídos de forma interativa, colaborativa e conectados com a realidade, podem levar os estudantes a ter o envolvimento semelhante ao que é produzido quando acessam “obra literária, música e artes plásticas” como é referenciado em Sasseron e Machado (2017, p.9):

Assim como as obras de literatura, música e artes plásticas emocionam as pessoas, os conhecimentos científicos também são capazes de extasiar tanto aqueles que os constroem como aqueles que passam a entendê-los. Ambas as formas de conhecer e/ou de se expressar sobre o mundo são importantes.

Mas as experiências dentro do processo educativo não se dão ao acaso, havendo necessidade do professor e da professora colocar os estudantes no centro do processo de aprendizagem e realizar um planejamento que preveja situações que dialoguem com o contexto desses sujeitos.

As situações de aprendizagens, por sua vez, precisam ser permeadas pela interação, colaboração, pesquisa, conectadas com a realidade e prevendo a utilização das Tecnologia de Informação e Comunicação (TICs). Portanto, requer utilizar diversos tipos estratégias pedagógicas que possibilitem essa construção e que se torna viável dentro da Pedagogia de Projetos. A organização do trabalho pedagógico nos Projetos, nesse sentido, poderá prever a mobilidade e a flexibilização dos tempos e dos espaços de aprendizagem, a possibilidade de trabalhar em grupo, a utilização de diversas linguagens e o uso diversificado de materiais e aparatos tecnológicos.

Portanto, ao se trabalhar com essa concepção de ensino, é importante refletir sobre a organização curricular ou o currículo na perspectiva de ser flexível, integrado, globalizado e voltado para a diversidade sociocultural, superando a fragmentação das áreas do conhecimento.

A intencionalidade de organizar os objetos de conhecimentos, no sentido de superar o caráter fragmentário das áreas, também está presente nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) com o objetivo de buscar a “integração no currículo que possibilite tornar os conhecimentos abordados mais significativos para os educandos e favorecer a participação dos alunos com habilidades, experiências de vida e interesses muito diferentes” (BRASIL, 2013, p.118).

Nos Projetos, por exemplo, segundo Hernández e Ventura (1998a, p.61):

A proposta que inspira os Projetos de trabalho seja vinculada à perspectiva do conhecimento globalizado e relacional [...]. Essa modalidade de articulação dos conhecimentos escolares é uma forma de organizar a atividade de ensino e aprendizagem, que implica considerar que tais conhecimentos não se ordenam para a compreensão de uma forma rígida, nem em função de algumas referências disciplinares preestabelecidas ou de uma homogeneização dos alunos.

Para esses autores (1998a), o que justifica essa concepção de currículo nos Projetos são os aspectos de globalização e significatividade, pois trata-se de uma “proposta construtivista de aprendizagem e num ensino baseado no estabelecimento de relações estruturais e críticas entre as diferentes fontes de informação” (HERNÁNDEZ; VENTURA, 1998a, p.56).

Ainda, Hernández e Ventura (1998a) fazem referência que a *globalização* acontece a partir da “conjunção de diferentes disciplinas” em função de uma temática problematizadora, possibilitando um processo de construção de conhecimentos em que dialoga com outras áreas do conhecimento, corroborando para abordagens transdisciplinares e interdisciplinares. Os Projetos, por sua vez, ao adotarem essas abordagens favorecerão “o desenvolvimento de estratégias de indagação, interpretação e apresentação do processo seguido ao estudar um tema ou um problema” (HERNÁNDEZ, 1998b, p.39). Assim, os objetos de conhecimentos são ressignificados despertando o interesse e conduzindo os estudantes a ver o mundo sob as lentes da Ciência.

O processo de construção de conhecimentos no Ensino das Ciências da Natureza, permeado por essas abordagens, potencializa desenvolver a Alfabetização Científica como uma proposta que conduz a “pensar, planejar e objetivar uma concepção de ensino que permita aos alunos interagir com nova cultura, como uma nova forma de ver o mundo e seus acontecimentos” (SASSERON E MACHADO, 2017, p.12).

Segundo Sasseron e Machado (2017, p.11), a Alfabetização Científica no Ensino de Ciências tem como objetivo:

A formação do indivíduo que o permita resolver problemas de seu dia a dia, levando em conta os saberes próprios do campo científico. Como decorrência disso, o aluno deve ser capaz de tomar decisões fundamentadas em situações que ocorrem ao seu redor e que influenciam, direta ou indiretamente, sua vida e seu futuro.

Os Projetos constituem um espaço favorável para o processo de alfabetização científica. Nessa perspectiva, busca-se estabelecer aproximação desenvolver a criticidade e estimular a participação e a criatividade dos estudantes frente aos desafios impostos.

A pesquisa, nesse contexto, constitui outra possibilidade de construção de conhecimentos à medida que opera junto às diferentes áreas do conhecimento para dar significado à informação. Nas DCN (2013), a pesquisa está elencada dentro dos pressupostos e fundamentos para Ensino Médio de qualidade social, se apresentando como um princípio pedagógico que

propicia o desenvolvimento da atitude científica, o que significa contribuir, entre outros aspectos, para o desenvolvimento de condições de, ao longo da vida, interpretar, analisar, criticar, refletir, rejeitar ideias fechadas, aprender, buscar soluções e propor alternativas, potencializadas pela investigação e pela responsabilidade ética assumida diante das questões políticas, sociais, culturais e econômicas (BRASIL, 2013, p.164).

Ainda, nas DCN (2013), a pesquisa quando

associada ao desenvolvimento de projetos contextualizados e interdisciplinares/articuladores de saberes, ganha maior significado para os estudantes. Se a pesquisa e os projetos objetivarem, também, conhecimentos para atuação na comunidade, terão maior relevância, além de seu forte sentido ético-social (BRASIL, 2013, p.164).

Por fim, abordar toda a construção que envolve trabalhar na perspectiva de Pedagogia de Projetos no Ensino das Ciências da Natureza na Educação Básica, significa trazer questões que são importantes para orientar a avaliação das aprendizagens dos estudantes, tais como: os processos de construção e aquisição dos conhecimentos científicos, o acompanhamento dos percursos de aprendizagem dos estudantes, o tipo de currículo adotado pela escola, os registros, as práticas avaliativas, o uso das informações para reorientar o ensino e promover aprendizagens e o papel dessa escola junto a comunidade escolar.

A seguir serão abordadas as concepções sobre avaliação da aprendizagem trazidas por diferentes autores do contexto acadêmico.

3.4. A avaliação da aprendizagem e a Pedagogia de Projetos no Ensino das Ciências da Natureza

Durante muito tempo a avaliação das aprendizagens no Ensino das Ciências da Natureza esteve centralizada na cobrança de nomenclaturas e conceitos ou de fórmulas aprendidas. Entretanto, há necessidade de um enfoque mais qualitativo para o processo de aprendizagem, favorecendo a construção dos conhecimentos científicos. Esse entendimento também remete para os professores e as professoras que trabalham com Pedagogia de Projetos, nessa área do conhecimento.

A aproximação do professor e da professora com os estudantes durante o

desenvolvimento dos Projetos, permite ter um olhar mais investigativo para a singularidade, fornecendo maior conhecimento em relação ao processo de aprendizagem desses sujeitos. São dados relevantes para o professor e a professora para analisarem o processo de ensino, no sentido de reorientar seu trabalho pedagógico. Nessa construção, não tem como alinhar a avaliação da aprendizagem numa perspectiva somativa, mas sim, num processo na perspectiva formativa.

Em relação à avaliação nos Projetos, segundo Esteban (2012, p.89): “Uma possibilidade de conectar a avaliação ao processo estabelecido pela pedagogia de projetos é torná-la uma prática investigativa dos processos desenvolvidos e dos resultados incorporados.” A autora salienta que os estudantes e os professores e professoras são sujeitos interativos na realização do Projeto e, portanto, estão sempre sendo atravessados por conhecimentos, desconhecimentos e aprendizagens.

Segundo Hoffmann (2014, p.19):

Em relação à aprendizagem, uma avaliação a serviço da ação não tem por objetivo a verificação e o registro de dados do desempenho escolar, mas a observação permanente das manifestações de aprendizagem para proceder a uma ação educativa que otimize os percursos individuais.

De acordo com Hernández (1998 b), a avaliação dentro dos Projetos pode ser realizada em três momentos. Na avaliação inicial, segundo o autor, pretende-se detectar os conhecimentos que os estudantes já possuem e recolher evidências sobre as suas formas de aprender. A partir destas constatações o professor e a professora podem posicionar-se e realizarem o planejamento do processo de ensino nos Projetos.

A avaliação formativa, segundo Hernández (1998b, p.94), deve estar na base de todo o processo de avaliação para ajudar os estudantes a progredirem no caminho do conhecimento, implicando em uma tarefa que consiste em realizar ajustes constantes no processo de ensino para adequação da evolução desses sujeitos, bem como estabelecer novas pautas de atuação em relação às evidências sobre os processos de aprendizagens.

E, por fim, a avaliação recapitulativa (HERNÁNDEZ, 1998b, p.95) se configura como um processo de síntese de todo o Projeto, permitindo reconhecer se os estudantes alcançaram os resultados esperados e desenvolveram aprendizagens a partir do que foi planejado na avaliação inicial.

Nesta perspectiva, a avaliação formativa se desdobra nos referenciais teóricos para estar a serviço da aprendizagem, evidenciar o progresso individual e contínuo dos estudantes e a melhoria das propostas pedagógicas relacionadas aos Projetos. Isto remete a refletir sobre o papel do professor e da professora. “O compromisso do professor é de agir refletidamente,

criando e recriando alternativas pedagógicas a partir da melhor observação e conhecimento de cada um dos alunos, sem perder a observação do conjunto e promovendo ações interativas” (HOFFMANN, 2014, p.20).

Por outro lado, Hernández (1998) salienta a necessidade de essa proposta estar atrelada a formação continuada dos professores e das professoras para se apropriarem e estarem conscientes das concepções que regem o avaliar as aprendizagens nos Projetos. Nesse sentido, a escola necessitaria propiciar espaços onde os professores e as professoras possam refletir, trocar ideias, experiências e vivências, bem como propor estudos com referenciais teóricos sobre a avaliação de aprendizagem e a Pedagogia de Projetos.

A necessidade dos professores e das professoras refletirem sobre a avaliação, dentro dos Projetos, surge por conta das orientações normativas nacionais para a Educação Básica que têm incorporado a indicação para as escolas de trabalhar com essa concepção de ensino em propostas que pretendem formar, por exemplo, estudantes autônomos, proativos, críticos, que tenham visão de totalidade e capacidade de planejar, elaborar, redigir e refletir.

A contestação a cerca da problemática que envolve as práticas avaliativas, dentro da Pedagogia de Projetos, demandam investigar quais concepções os professores agregam no momento de avaliar as aprendizagens para buscar mudanças.

Mas mudanças resultam em movimentos que levam a sair da zona de conforto e abandonar práticas conhecidas e seguras, bem como demanda um processo que exige estudo, experimentação, a compreensão do novo e até mesmos algum sofrimento.

No próximo capítulo será abordado o *caminho metodológico* que foi seguido pela pesquisadora para atingir os objetivos da tese.

4 CAMINHO METODOLÓGICO

A presente pesquisa apoia-se no fato de que o conhecimento está em constante processo de construção, que a temática investigada envolve multiplicidade de dimensões e o desvelamento de uma realidade que necessita de um olhar sob diversas ópticas.

Ainda, investigar as concepções e práticas de professores e professoras no momento de avaliar as aprendizagens, depende de uma aproximação com esses sujeitos, de modo que se sintam à vontade para dar vazão às subjetividades de suas experiências nas escolas.

Nesse sentido, a pesquisa qualitativa assume relevância nessa investigação devido a pluralização dos contextos, bem como as diversas perspectivas que envolvem a avaliação das aprendizagens dos estudantes.

A pesquisa qualitativa, segundo Flick (2009, p. 16) parte da “[..] noção da construção social das realidades em estudo, está interessada nas perspectivas dos participantes em suas práticas e em seu conhecimento cotidiano relativo à questão em estudo”.

Para atender essas intencionalidades, o procedimento metodológico adequado para essa investigação é a pesquisa com objetivos exploratórios, cuja aplicação permite a flexibilidade na escolha dos instrumentos de coleta de dados que, por sua vez, “devem ser abertos o suficiente” (FLICK, 2009, p.16) para que permita a adequação ao contexto pesquisado na produção de conhecimentos em torno do objeto de estudo.

Piovesan e Temporíni (1995, p.321) definem pesquisa exploratória como

[...] o estudo preliminar realizado com a finalidade de melhor adequar o instrumento de medida à realidade que se pretende conhecer. Em outras palavras, a pesquisa exploratória, ou estudo exploratório, tem por objetivo conhecer a variável de estudo tal como se apresenta, seu significado e o contexto onde ela se insere.

As pesquisas exploratórias, segundo Gil (2008, p. 41), “têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses”. O autor afirma que essas pesquisas conduzem ao aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições e aponta que “é bastante flexível, de modo que possibilita a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado” (GIL, 2008, p. 41).

A pesquisa realizada estruturou-se basicamente em duas etapas. Na primeira realizamos uma investigação bibliográfica, com a finalidade de caracterizar-se as diferentes concepções de avaliação presente em referenciais teóricos relacionados à temática e que estão presentes no Artigo 3. Ainda, nessa etapa, também foi realizada uma revisão de trabalhos já existentes a respeito da avaliação dentro dos Projetos, cujos, resultados estão presentes nos Artigos 1 e 2.

Na segunda etapa da pesquisa realizamos análise dos Regimentos Escolares e dos Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) das escolas participantes e entrevistas com professores e professoras, cujos dados coletados estão presentes no Artigo 4. Foram quatro (4) escolas de Educação Básica, participantes da pesquisa, sendo três (3) pertencentes à rede pública estadual e uma (1) da rede pública municipal, do município de Pelotas-RS. A entrada nas escolas foi mediante a autorização fornecida por meio de uma carta de apresentação, respectivamente, da 5ª Coordenadoria Regional de Educação (CRE) e da Secretaria Municipal de Educação (SMED). Convém salientar que a escolha dessas escolas esteve atrelada ao fato de desenvolverem Projetos em diversas áreas do conhecimento. Em cada escola os diretores foram consultados e fornecido um Termo de Autorização (Apêndice 9.1). Nesse momento, foi apresentada a proposta da pesquisa e como seria realizada dentro das escolas.

Nesses contextos, vinte e um (21) professores/professoras participaram da pesquisa, após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice 9.2). Eles foram convidados para participar, pois atuam no Ensino das Ciências da Natureza na Educação Básica e trabalham com propostas que envolvem Projetos por conta própria ou por estar prevista essa concepção de ensino em alguns componentes curriculares tais como, por exemplo, Projeto de Vida, Culturas Juvenis e Estudo Orientado.

A escolha dos instrumentos de coleta de dados é fundamental nesse formato de pesquisa, pois deve possibilitar interações com os professores/professoras que se disponibilizaram participar da investigação, no sentido de conduzir a compreensão e o entendimento do problema educacional referente a avaliação nos projetos.

Dentro desse contexto, utilizei os seguintes instrumentos de coleta de dados: questionário com perguntas fechadas, entrevista semiestruturada com roteiro previamente elaborado (Apêndice 9.3) e análise documental do Regimento Escolar e no Projeto Político Pedagógico de cada escola.

A partir da escolha desses instrumentos de coleta de dados foi traçado um roteiro, a fim de orientar a pesquisa nas escolas, conforme representado no Quadro 5.

Quadro 5 – Roteiro da coleta de dados da pesquisa.

Etapas da Operacionalização da Pesquisa Exploratória	Instrumento de Coleta de Dados	Finalidade
Primeira Etapa	Levantamento bibliográfico e revisão de trabalhos de pesquisa existentes a respeito da “avaliação da aprendizagem” e da “avaliação dentro da Pedagogia de Projetos”.	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar referenciais teóricos a respeito em torno da avaliação da aprendizagem e da avaliação dentro da Pedagogia de Projetos. - Identificar as concepções de avaliação da aprendizagem e da avaliação nos Projetos que permeiam as pesquisas de 2013 a 2017.
Segunda etapa	<p>Análise Documental dos Regimentos Escolares e dos Projetos Políticos Pedagógicos</p> <p>Questionário Fechado</p> <p>Entrevistas Semiestruturadas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar e mapear os discursos a respeito do papel da escola e das concepções de avaliação das aprendizagens. - Obter informações preliminares a respeito dos sujeitos de pesquisas. - Conhecer a trajetória profissional de cada sujeito de pesquisa. - Conhecer a trajetória desses profissionais no trabalho com a Pedagogia de Projetos. - Captar as impressões, os significados e as concepções sobre a avaliação das aprendizagens no cotidiano de sala de aula e no trabalho com projetos, bem como suas práticas avaliativas.

Fonte: elaborado pela autora, 2018.

A análise do *corpus* da pesquisa foi realizada por meio da técnica de Análise de Conteúdo (BARDIN, 2016), seguindo as três etapas principais demarcadas pela autora, no sentido de cumprir os seguintes procedimentos: descrição, enumeração de características dos textos, frequência e categorização, inferência e interpretação.

Na primeira etapa, denominada pré-análise, a intencionalidade residuiu em organizar os materiais para prepará-los para a análise por meio de uma leitura flutuante, formulação de hipóteses e objetivos.

A seguir, na segunda etapa que corresponde a da “exploração do material”, foram realizadas a codificação e a categorização de todo o material coletado pelos instrumentos da pesquisa. Na codificação, as unidades de registro foram criadas pela regra de pertinência e enumeradas a partir da frequência com que determinados descritores surgiam nos materiais analisados. Segundo Bardin (2016), a regra da exaustividade durante toda essa etapa garante que não se deixe nenhum elemento de fora da possibilidade de ser analisada. Logo após a

codificação, foi realizada a **categorização** seguindo o critério semântico. Na terceira etapa, por fim, foi realizado o **tratamento dos resultados obtidos e a interpretação dos dados**.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética na Pesquisa (CEP) da UFRGS no dia 04 de junho de 2018, pelo Parecer de N° 2.689.22. Os registros serão depositados na UFRGS por 5 anos e, somente a pesquisadora terá acesso, sendo destruídos após este tempo. Na dúvida, os participantes poderão dirigir-se a coordenadora do projeto, a doutoranda e ao Comitê de Ética da Pesquisa da UFRGS.

4.1 Descrição dos instrumentos de pesquisa utilizados na segunda etapa

4.1.1 Análise documental

A análise documental constitui uma ferramenta importante para investigar os documentos referentes aos Regimentos e Projetos Políticos Pedagógicos (PPPs) das escolas participantes da pesquisa, cujas informações foram úteis para a compreensão das concepções que movem a organização do ensino e as práticas pedagógicas que são efetivadas em cada uma. A fim de orientar essa análise, foram elaboradas duas questões: 1) Qual o papel da escola? 2) Que concepções permeiam esses documentos sobre o papel do educador e o trabalho docente? 3) Quais as orientações que os educadores devem seguir para realizar as práticas avaliativas?

Os documentos das escolas foram apurados, organizados e submetidos a leituras sucessivas e sistemáticas para evidenciar as concepções que permeiam a prática pedagógica da avaliação da aprendizagem.

4.1.2 Questionário fechado

O questionário fechado foi utilizado com a intencionalidade de auxiliar na busca de informações que delineasse os perfis dos professores e professoras que trabalham nas escolas investigadas com a Pedagogia de Projetos na área de Ciências da Natureza. Esse instrumento possibilitou realizar um levantamento de dados gerais dos 21 educadores a respeito da rede de ensino que atuam, da sua formação acadêmica, do período de exercício de docência, do(s) componente(s) curricular(es) de atuação e impressões a respeito da Pedagogia de Projetos. O modelo do questionário fechado aplicado aos educadores está presente no Apêndice 9.3.

4.1.3 Entrevista semiestruturada

Segundo Triviños (1987, p. 152), a entrevista semiestruturada “favorece não só a descrição dos fenômenos sociais, mas também sua explicação e compreensão de sua totalidade”. Assim, foi possível contemplar os objetivos deste estudo, a partir das respostas obtidas, permitindo por meio dos discursos trazidos pelos participantes da pesquisa, desvelar as perspectivas e detalhes significativos a respeito das práticas avaliativas, bem como proporcionar um espaço para dar vazão a escuta dos educadores sobre seu trabalho docente e a experiência em trabalhar com a Pedagogia de Projetos. As entrevistas transcorreram após a assinatura do TCLE, cujo modelo está presente no Apêndice 9.2.

A entrevista semiestruturada foi realizada em torno de um roteiro com oito (8) questionamentos, conforme o Apêndice 9.4, de modo que permitiu aos professores que relatassem sobre: 1) a trajetória como educador; 2) o entendimento sobre avaliação da aprendizagem; 3) a forma como estruturam as práticas avaliativas em sala de aula; 4) as potencialidades e limitações ou dificuldades acerca dessa prática pedagógica no cotidiano; 5) o que é trabalhar na perspectiva de Pedagogia de Projetos; 6) a avaliação da aprendizagem dentro dos Projetos; 7) os critérios elencados para avaliar as aprendizagens dos educandos dentro dos Projetos; e 8) sugestões de como deveria ser realizada a avaliação da aprendizagem nas escolas. As transcrições das respostas foram submetidas a análise de conteúdo seguindo as orientações de Bardin (2016).

A seguir são apresentados os resultados na forma de artigos como parte da organização sequencial do texto da tese, conforme as orientações do Programa de Pós-graduação ao qual está vinculada essa pesquisa.

5. RESULTADOS

5.1. Artigo apresentado no ENPEC 2017 e publicado nos Anais do evento. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1809-1.pdf>

Um olhar investigativo para Avaliação da Aprendizagem na Pedagogia de Projetos na busca da qualificação do Ensino de Ciências

An look for learning evaluation in pedagogy of projects in search of qualification the science teaching

Carla Vargas Bozzato

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
carlavargasbozzato@gmail.com

Ligia Beatriz Goulart

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
ligiabeatrizgoulart@gmail.com

Rosane Nunes Garcia

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
rosanebio2007@gmail.com

Resumo

O presente artigo é um recorte de uma pesquisa que está sendo realizada dentro do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, com o objetivo de buscar em torno de quais pressupostos é justificada a avaliação da aprendizagem, na perspectiva emancipatória, na pedagogia de projetos de modo que possa qualificar o Ensino de Ciências. A avaliação da aprendizagem surge a partir de inquietações geradas no âmago da trajetória docente. A presente pesquisa de abordagem qualitativa foi subsidiada pelas pesquisas bibliográfica e documental e os dados submetidos à Análise de Conteúdo. A avaliação da aprendizagem aponta para um novo discurso pedagógico, diferenciando-se das práticas excludentes e classificatórias, para caracterizar um processo marcado pela construção das aprendizagens fundamentadas em concepções de democracia, cidadania e de direito à educação, pelo comprometimento de todos os sujeitos envolvidos, pelo autoconhecimento, pela autonomia para tomada de decisões e engajamento num projeto social de escola.

Palavras chave: Ensino de Ciências, Avaliação da Aprendizagem, Pedagogia de Projetos.

Abstract

The present article is part of a research that is being carried out within the Graduate Program in Sciences Education, with the objective of investigating which assumptions the learning

assessment is based on, in the emancipatory perspective and in the pedagogy of projects, as well as this evaluation can qualify the science teaching. The evaluation of learning arises from the worries generated at the heart of the teacher's trajectory. This qualitative research was performed with articles and documents available in the literature, and the data were submitted to the content analysis of these documents. The assessment of learning points out to a new pedagogical discourse, differentiating itself from exclusionary and classificatory/unrealistic practices, to characterize a process marked by the construction of learning based on conceptions of democracy, citizenship, education rights, by the commitment of all the subjects involved, self-knowledge, autonomy for decision-making, and engagement in a social school project.

Key words: Sciences Teaching, Learning Assessment, Project

Introdução

As preocupações com a qualidade de ensino e o processo de avaliação têm ocupado cada vez mais o lugar de destaque, no século XXI, em decorrência dos avanços científicos e tecnológicos e pelas exigências da globalização. Portanto, este contexto leva a repensar as formas de ensinar, de aprender e de avaliar, principalmente dentro do Ensino Médio (EM). Em contrapartida, inúmeros esforços a escola pública realiza para oferecer qualidade de ensino e assegurar a permanência dos estudantes, num quadro expressivo de evasão e de reprovação.

Em relação ao ensino de Ciências, nos deparamos com um alto índice de baixo rendimento em decorrência de um processo avaliativo que resulta em cobranças de nomenclaturas e conceitos, por exemplo, sem levar em consideração o desenvolvimento em termos de raciocínio lógico, de experimentação científica e de apropriação crítica dos conhecimentos científicos.

Nesta perspectiva, a preocupação com a avaliação da aprendizagem tem sido um problema educacional, cuja solução não se encontra pronto. As discussões sobre essa temática, por sua vez, não devem ser realizadas de forma isolada, mas atrelada a um projeto social de escola que envolva toda a comunidade escolar.

A avaliação da aprendizagem, por sua vez, é uma prática social que exige múltiplos olhares - político, filosófico, sociológico, pedagógico e tecnológico - para que seu discurso não se perca num vazio ideológico, principalmente em função dos enormes estragos da prática classificatória e excludente.

Em 2011, o Ensino Médio (EM), por exemplo, em todo o Brasil passou por um processo de reestruturação para assegurar a permanência, o acesso, a qualidade do ensino e o aumento da força de trabalho. Para o ensino de Ciências, por exemplo, as orientações da UNESCO (2015) são de incremento e estímulo à educação científica, a melhoria da qualidade do ensino versus déficit da infraestrutura escolar e a elaboração de políticas nacionais que atendam às necessidades regionais deste ensino na educação básica para combater as desigualdades sociais.

Nesse contexto, a avaliação da aprendizagem passa a ser estruturada na perspectiva de avaliação emancipatória, entendida como um processo contínuo, coletivo, sistemático e flexível, de forma a ocorrer ao longo processo educativo, com a participação efetiva dos educandos. A proposta do EM (RIO GRANDE DO SUL, 2011) prevê ainda em seu currículo,

a adoção de metodologias de ensino que estimule a iniciativa dos estudantes, a interdisciplinaridade e a formação de habilidades.

A presente pesquisa de abordagem qualitativa subsidiada pelas pesquisas bibliográfica e documental, surge no âmbito deste contexto com a intencionalidade de buscar em torno de quais pressupostos é justificada a avaliação da aprendizagem, na perspectiva emancipatória, na pedagogia de projetos de modo que possa qualificar o ensino de Ciências.

Os textos analisados abrangem a proposta do EM do RS e três artigos sobre avaliação em projetos de Fernando Hernández (1998), de Menga Lüdke (2012) e de Maria Teresa Esteban (2012). O documento e os artigos foram selecionados e analisados na íntegra em virtude de sua abrangência e relevância para essa pesquisa. A análise comparativa entre eles, em torno da avaliação da aprendizagem e da pedagogia de projetos, foi o caminho para buscar pressupostos para trabalhar no ensino de Ciências visando melhorar o ensino e a aprendizagem nesta área de conhecimento.

Referencial Teórico

A avaliação da aprendizagem na perspectiva emancipatória

A proposta do EM do RS, de 2011, implantou a avaliação da aprendizagem, na perspectiva emancipatória, com a finalidade de proporcionar melhor acompanhamento da aprendizagem do aluno (RIO GRANDE DO SUL, 2011).

Nessa perspectiva, a avaliação emancipatória insere-se no processo educacional como o eixo fundamental do processo de aprendizagem, não somente porque parte da realidade, ou porque sinaliza os avanços do aluno em suas aprendizagens, como também aponta no seu processo os meios para superação das dificuldades, mas, especialmente, porque se traduz na melhor oportunidade de refletir e rever as práticas na escola (RIO GRANDE DO SUL, 2011, p.20).

O paradigma da avaliação emancipatória foi proposto por Ana Maria Saul (1988), em sua pesquisa de doutorado. As principais características desta perspectiva de avaliação, proposta pela autora, são:

Características	Descrição
Natureza da Avaliação	- Processo de análise crítica de uma dada realidade visando a sua transformação.
Enfoque	- Qualitativo; - Praxiológico: busca apreender o fenômeno em seus movimentos e em sua relação com a realidade, objetivando a sua transformação e não apenas a sua descrição.
Interesse	- Emancipador, libertador; visando provocar a crítica, libertando o sujeito de condicionamentos determinados.
Vertente	- Político-pedagógico.
Compromissos	- Propiciar que as pessoas direta ou indiretamente atingidas por uma ação educacional escrevam a sua própria história; - O avaliador se compromete com a “causa” dos grupos que se propõe a avaliar.
Conceitos básicos	- Emancipação, decisão democrática, transformação e crítica educativa.
Momentos da avaliação	- Descrição da realidade, crítica da realidade e criação coletiva.

Procedimentos	- Métodos dialógicos e participantes.
---------------	---------------------------------------

Quadro 1: Características da Avaliação Emancipatória construída a partir do modelo de SAUL (1988, p.64)

A avaliação emancipatória está voltada para um futuro que pretende, a partir da crítica do autoconhecimento, da autonomia para a tomada de decisões conscientes, levar o educando a descrever sua própria caminhada.

No primeiro ano da proposta do EM Politécnico (EMP), em 2012, foi implantado o parecer descritivo com um relato sobre o desempenho do aluno, no lugar de nota. O método sugere que seja feita uma descrição escrita sobre os avanços e as falhas do aluno segundo os objetivos de cada componente curricular, portanto, são individuais. Segundo as orientações da Secretaria da Educação do RS (SEDUC-RS), a utilização de conceitos constitui bons recursos que dão visibilidade para as habilidades que são desenvolvidas pelo aluno.

Segundo Hoffmann (2014, p.18):

[...] os novos rumos exigem uma reflexão conjunta feita pelos avaliadores e todos envolvidos na educação dos alunos, porque fundamenta-se em concepções de democracia, de cidadania, de direito à educação. Essa compreensão é um compromisso a ser assumido coletivamente.

Portanto, para que esse sistema funcione é preciso que haja engajamento de todos, além da escola possibilitar espaços para que possam refletir criticamente e se apropriarem dos referenciais teóricos que embasam essa perspectiva de avaliação, principalmente quando a pedagogia de projetos é utilizada como estratégia para qualificar o ensino e construir aprendizagens.

A pedagogia de projetos e avaliação das aprendizagens

O desafio de exercer a docência no ensino de Ciências, na contemporaneidade, reside no fato de trabalhar com saberes científicos com uma clientela “em escala sem precedentes” com as mesmas práticas pedagógicas de décadas anteriores sem levar em consideração que os valores, as concepções, as formas de expressão, os modos de vida, as crenças e as expectativas são outras (DELIZOICOV, 2002, p.33).

Nesta perspectiva, os professores buscam um ensino ativo com práticas pedagógicas que priorizem o diálogo, a problematização, a descoberta e a investigação, com a finalidade de que possam atender essa complexidade que envolve a sala de aula, possibilitando a construção dos conhecimentos científicos.

Os projetos de investigação surgem como alternativa para romper com a linearidade do ensino tradicional, propondo outro tipo de relação de ensino e de aprendizagem. A sua origem ocorre a partir de um grupo de educadores pertencentes ao movimento da Escola Nova, do início do século XX, como Dewey, Decroly, Kilpatrick e outros, que desenvolveram experiências concretas de ensino, valorizando a ação do aluno, o “aprender a aprender” e a aprendizagem.

Segundo Hernandez (1998), os projetos fundamentam os seguintes princípios: aprendizagem significativa, articulação com uma atitude favorável para o conhecimento, previsão lógica e sequencial dos conteúdos, memorização compreensiva das informações e a avaliação durante toda a execução.

O trabalho com projetos é sugerido no documento do EMP para possibilitar a interlocução entre as áreas de conhecimento e os enfoques ou temáticas sociais, oportunizando apropriação e possibilidades de diversas práticas pedagógicas. A interdisciplinaridade, nesta perspectiva,

tem o propósito de atender as configurações do Exame Nacional de Ensino Médio (Enem).

Durante o desenvolvimento dos projetos diversas estratégias podem ser utilizadas como: práticas, visitas, excursões, estágios e vivências, prevendo atividades fora do espaço escolar ampliando o universo dos alunos.

Os projetos são elaborados a partir de pesquisa que explicita uma necessidade e/ou uma situação problema mediante o diálogo com os alunos, dentro dos eixos temáticos transversais, procurando desenvolver um trabalho interdisciplinar.

A avaliação, nesta perspectiva, deve assumir uma abordagem mais qualitativa do que quantitativa.

Ludke (2012) atenta para o fato de que a discussão da avaliação das aprendizagens, dentro dos projetos, esteja atrelada a compreensão da dimensão que envolve o trabalho com projetos o que implica em romper com o esquema de ensino por disciplinas, na possibilidade de reunir o que já foi aprendido e o que pode vir a sê-lo nos vários campos de conhecimento, na participação ativa e dinâmica dos alunos para a construção de conhecimentos pela investigação ; na articulação do trabalho individual e coletivo e valorização de atitudes e comportamentos sociais e na combinação do trabalho escolar e de várias outras instituições e agências(LUDKE, 2012, p. 71-75). O trabalho inovador com projetos, segundo Ludke (2012), requer novos recursos por parte da avaliação, priorizando uma abordagem mais qualitativa que quantitativa. Nesta perspectiva, a autora sugere que, os critérios sejam estabelecidos de comum acordo com os participantes para servir aos propósitos formativos e essenciais à avaliação da educação básica (LUDKE, 2012, p. 81).

Esteban (2012) salienta que a complexidade da avaliação das aprendizagens nos projetos reside no fato de que durante muito tempo a avaliação esteve associada ao ato de medir a quantidade de conhecimentos adquiridos pelos alunos, considerando o que foi ensinado pelo professor. No entanto, a dinâmica estabelecida pela pedagogia de projetos tira os pontos de apoio para os procedimentos e instrumentos de avaliação que deparam o desempenho do aluno ou da aluna ao resultado previsto (ESTEBAN, 2012, p.83). Por outro lado, a complexidade da avaliação das aprendizagens dentro dos projetos muitas vezes reside, segundo Hernandez (1998, p. 91), no fato de que “as três fases da prática docente – planejamento, ação e avaliação – não podem entender-se senão como um sistema de inter-relações e complementariedade.”

O trabalho com projetos pode configurar como uma excelente proposta pedagógica, mas se não tiver uma boa sustentação nestas três fases e uma avaliação com um sentido significativo não estará potencializando os processos de ensino e de aprendizagem, principalmente se os professores estão buscando a qualificação do ensino.

A qualificação do Ensino de Ciências através da pedagogia de projetos e da avaliação da aprendizagem

Um dos grandes desafios da avaliação das aprendizagens no ensino de Ciências é romper com a centralidade na cobrança de nomenclaturas, conceitos ou de noções aprendidas e valorizar o processo de construção dos conhecimentos científicos.

A pedagogia de projetos ao propiciar um ensino ativo e interativo motiva o professor, comprometido com o ensino Ciências, a buscar estratégias que possam mobilizar as questões socioambientais, o desenvolvimento científico e tecnológico, a criticidade e as mudanças no cotidiano escolar e da sociedade.

A aproximação do professor com os alunos, durante o desenvolvimento dos projetos, proporciona o conhecimento de suas potencialidades, fragilidades e limitações em relação ao

processo de aprendizagem.

A pesquisa, realizada dentro dos projetos, constitui uma ferramenta investigativa para desenvolver a compreensão dos conceitos, a construção de conhecimentos científicos e uma forma do aluno sair da passividade.

Diante desse campo de possibilidades que os projetos proporcionam não tem como alinhar esta forma de trabalho em um modelo de avaliação tradicional.

A avaliação das aprendizagens, na perspectiva emancipatória, está voltada para um futuro que pretende, a partir da crítica do autoconhecimento, da autonomia para a tomada de decisões conscientes, levar o educando a descrever sua própria caminhada e propor alternativas de ação.

Segundo Hoffmann (2014, p.19):

Em relação à aprendizagem, uma avaliação a serviço da ação não tem por objetivo a verificação e o registro de dados do desempenho escolar, mas a observação permanente das manifestações de aprendizagem para proceder a uma ação educativa que otimize os percursos individuais.”

Nesta perspectiva, a finalidade da avaliação a serviço da aprendizagem e da melhoria da ação pedagógica o professor assume o papel de investigador, de esclarecedor e de organizador de experiências significativas de aprendizagem. O compromisso do professor é de agir refletidamente, criando e recriando alternativas pedagógicas a partir da melhor observação e conhecimento de cada um dos alunos, sem perder a observação do conjunto e promovendo ações interativas (HOFFMANN, 2014, p.20).

No contexto atual os professores precisam refletir e apostar em práticas avaliativas que venham dar conta das demandas da complexidade que envolve os alunos, e, que os levem a ser autônomos, que aprendam a pensar de forma contextualizada, que consigam estabelecer os nexos entre os conceitos, que tenham visão de totalidade e capacidade de planejar, elaborar, redigir e refletir. Portanto, a avaliação da aprendizagem deve favorecer esses processos de aprendizagem para qualificar o ensino de Ciências.

Percurso metodológico

Os textos analisados abrangem: a proposta do Ensino Médio do RS de 2012(RIO GRANDE DO SUL, 2012), os artigos “A avaliação do processo de aprendizagem dos alunos” de Fernando Hernández (1998 p.85-91), “O trabalho com projetos e a avaliação na educação básica” de Menga Lüdke (2012, p.69-82) e “Pedagogia de projetos: entrelaçando o ensinar, o aprender e o avaliar à democratização do cotidiano escolar” (2012, p.83-94). O documento e os artigos foram selecionados e analisados na íntegra em virtude de sua abrangência e relevância para que fosse realizado uma comparação entre as abordagens das avaliações das aprendizagens na pedagogia de projetos, à fim de subsidiar uma proposta de avaliação diferenciada que qualifique o Ensino de Ciências. Na análise os artigos receberam a designação de 1, 2 e 3, respectivamente como forma enunciados.

A análise foi realizada dentro de uma abordagem qualitativa e por meio do método de análise de conteúdo (BARDIN, 2009). A análise de conteúdo permite descodificar o *corpus* para alcançar o significado profundo das compreensões neles cifradas, nesse caso, sobre avaliação da aprendizagem nos projetos. Para tal intencionalidade foi utilizado os seguintes procedimentos: descrição, enumeração de características dos textos, frequência e categorização, inferência e interpretação. A pré-análise, por meio de uma leitura flutuante, escolha dos documentos, formulação de hipóteses e objetivos e criação de indicadores,

compôs a fase inicial do trabalho. Segundo Bardin (2009), a regra da exaustividade na análise documental garante que não se deixe nenhum elemento de fora da possibilidade de análise, por isso o documento e os artigos foram exaustivamente lidos, buscando-se o aparecimento do termo avaliação.

O termo avaliação foi à unidade de registro utilizada para uma análise prévia, a partir da qual se criaram os indicadores que permitiram a organização das categorias construídas. Pela regra da pertinência, delimitou-se, como critério, as concepções sobre avaliação da aprendizagem na pedagogia de projetos para pensar como poderiam qualificar o ensino de Ciências. A partir disso, foram criados para a definição das categorias cinco critérios que são: avaliação, ensino, aprendizagem, prática pedagógica e projetos, presentes na Tabela 2, no final da discussão dos resultados.

Discussão dos resultados e suas implicações para o Ensino de Ciências

A avaliação surge tanto no documento da proposta do EM do RS e nos artigos como uma prática pedagógica que precisa redefinir seu papel. Nessa perspectiva, a avaliação deve priorizar uma abordagem qualitativa para estar a serviço da construção da aprendizagem rompendo com a lógica da avaliação classificatória e quantitativa para construir novos conhecimentos e desenvolver competências e habilidades.

Segundo Esteban (2012, p.89): “Uma possibilidade de conectar a avaliação ao processo estabelecido pela pedagogia de projetos é torná-la uma prática investigativa dos processos desenvolvidos e dos resultados incorporados.” A autora, salienta, que os alunos e os professores são sujeitos interativos na realização do projeto, portanto, estão sempre sendo atravessados por conhecimentos, desconhecimentos e aprendizagens.

Hernandez (1988) salienta a necessidade dessa prática pedagógica estar atrelada a formação continuada dos professores para se apropriarem e estarem conscientes das concepções que regem o avaliar as aprendizagens nos projetos. Por outro lado, os entendimentos trazidos pelo documento e os artigos leva a pensar na escola, em sua organização, no sentido de propiciar espaços onde os professores possam refletir, trocar ideias, experiências e vivências, bem como propor estudos com referenciais teóricos sobre a avaliação de aprendizagem, pedagogia de projetos e ensino de Ciências.

Na proposta do EM, ao propor a avaliação na perspectiva emancipatória, essa prática pedagógica assumiria uma dimensão orientadora e investigativa ao permitir que o aluno tome consciência de seus avanços e dificuldades na construção do conhecimento e, o professor repense seu trabalho pedagógico.

Ao pensarmos na relação da avaliação da aprendizagem nos projetos com o ensino, os artigos e a proposta do EM analisados expressam que o professor ao trabalhar nessa perspectiva estará rompendo com o esquema tradicional de ensino por disciplinas por focalizar em temáticas *que ultrapassem suas fronteiras* (LUDKE, 2012). A autora, ainda, salienta que demanda dos alunos um esforço de busca em diferentes campos e fontes de informação, em um modo de abordagem mais condizente com a natureza dos fenômenos estudados e com seu próprio desenvolvimento pessoal, bem como um novo olhar para a organização do ensino e as diversas formas de aprender.

Segundo LUDKE (2012), trabalhar nessa perspectiva potencializa aprendizagens que envolvam a familiaridade com conceitos, processos e atitudes. Nesse sentido, o documento da proposta do EM do RS expressa que o aluno através dos projetos irá também aprender habilidades que serão para a vida. Portanto, outro tipo de relação com a aprendizagem e a

construção de conhecimentos são estabelecidos através dessa metodologia.

A pedagogia de projetos, por sua vez, tem como fundamento a compreensão de que a aprendizagem se realiza como ato dinâmico, compartilhado, múltiplo e processual, portanto, exige novos modos de avaliar (ESTEBAN, 2012, p.88). Esse entendimento perpassa todo o *corpus* pesquisado.

A prática pedagógica da avaliação, em todo o material analisado leva a compreensão de que trabalhar com projetos conduz o professor não só repensar sua forma de avaliar como supõe a necessidade de constituir momentos que possa junto aos pares, supervisão e equipe diretiva dialogar com a singularidade do seu contexto, buscando na interação, na troca e na reflexão o sentido e o significado da avaliação da aprendizagem.

A avaliação pensada pelos autores dos artigos, dentro dos projetos, como uma prática pedagógica que proporciona a mudança, o avanço, a transformação, a aprendizagem, a autonomia e a iniciativa, portanto não comporta notas ou conceitos para aprovar ou reprovar sem a oportunidade para que haja crescimento.

A relação da avaliação com a pedagogia de projetos, presente nos materiais analisados, propicia trabalhar numa perspectiva de movimento, estimulando a dialogicidade e o encontro com as diferenças. Esse entendimento perpassa todos os materiais analisados.

Dentro deste contexto, Esteban (2012, p.89) salienta que:

A realização dos projetos no cotidiano pedagógico dá margem para a emergência da heterogeneidade, para o diálogo entre vozes diferentes que se entrecruzam, para a experimentação de diversas possibilidades, para o confronto de saberes, para o surgimento do desconhecido, para exploração de vários contextos.

Considerações finais

Segundo Morin (2003), as práticas pedagógicas preconizam a constituição de uma subjetividade capaz de buscar explicações, interpretação e capacidade de analisar criticamente a realidade. “Isso nos remete a pensar que é necessário construir conhecimentos pertinentes para situar qualquer informação em seu contexto e, se possível, no conjunto em que está inscrito” (MORIN, 2003, p. 15).

Neste sentido, a avaliação da aprendizagem nos documentos analisados aponta para um novo discurso pedagógico, diferenciando-se das práticas excludentes e classificatórias, para caracterizar um processo marcado pelo envolvimento interativo e democrático dos sujeitos envolvidos, pelo fato do avaliador influenciar e ser influenciado pelo contexto do avaliado e dos professores repensarem suas práticas pedagógicas de modo que promovam a aprendizagem. Portanto, são pressupostos que justificam esse discurso pedagógico da avaliação da aprendizagem nos projetos e que qualificariam o Ensino de Ciências são: construção das aprendizagens fundamentadas em concepções de democracia, cidadania e de direito à educação; participação ativa e dinâmica de todos os sujeitos envolvidos; mediações dialógicas e investigativas; autoconhecimento e autonomia para tomada de decisões conscientes e proposições de ações de transformação; e, comprometimento e engajamento dentro de um projeto social de escola.

O ensino de Ciências precisa ser direcionado no sentido de possibilitar uma apropriação crítica de modo que seja inserido no universo das representações sociais e se constitua como cultura. Assim, por exemplo, como em relação à neutralidade da Ciência, no sentido da educação fornecer subsídios para entender que ela pode ser questionada e que se constitui

através de construções humanas determinadas por uma época e por um contexto.

O professor do ensino de Ciências também precisa constituir um ambiente estimulador, onde os alunos possam construir sua aprendizagem aprendendo, pesquisando, reconstruindo e aceitando a avaliação como um processo natural e fundamental. O trabalho com os projetos possibilita esse direcionamento.

E, por fim, a avaliação da aprendizagem, na perspectiva emancipatória, é um ato-político-pedagógico que favorecerá essas mudanças, os avanços, a autonomia, as iniciativas e, não apenas a atribuição de nota ou conceitos.

Referências Bibliográficas

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2009.

DELIZOICOV, D. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

HERNANDEZ, F. **A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio**. 5.ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

HOFFMANN, J. **Avaliar para promover**. Porto Alegre: Mediação, 2014.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2000.

RIO GRANDE DO SUL, Secretaria da Educação. **Proposta do Ensino Médio Politécnico**. Porto Alegre: Seduc-RS, 2011.

SAUL, A.M. **Avaliação emancipatória: desafio à teoria e à prática de avaliação e reformulação de currículo**. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1988.

SILVA, J.F.; HOFFMANN, J. & ESTEBAN, M.T. **Práticas avaliativas e aprendizagens significativas**. Porto Alegre: Mediação, 2012.

5.2 Artigo 2: Artigo publicado na *Revista Insignare Scientia* – ISSN - 2595 – 4520

Concepções de Avaliação da Aprendizagem no Ensino de Ciências pela Pedagogia de Projetos: uma revisão sistemática de produções científicas do período de 2013 a 2017

Conceptions of learning assessment in science teaching by Project Pedagogy: a systematic review of scientific productions in the period from 2013 to 2017

Concepciones de la evaluación del aprendizaje en la enseñanza de las ciencias a través de la pedagogía de proyectos: una revisión sistemática de las producciones científicas de 2013 a 2017

Carla Vargas Bozzato¹⁸
Renan Almeida Barbosa¹⁹
Lígia Beatriz Goulart²⁰
Rosane Nunes Garcia²¹

Resumo

O presente artigo investiga as concepções a respeito da avaliação da aprendizagem que permeiam produções científicas relacionadas ao Ensino de Ciências da Natureza por meio da Pedagogia de Projetos (PP), na Educação Básica. Trata-se de um estudo bibliográfico que realiza uma Revisão Sistemática de Literatura de teses e dissertações nos bancos de dados da CAPES e LUME, no período de 2013 a 2017, que resultou em dez (10) pesquisas selecionadas. A avaliação das aprendizagens na PP é apontada como uma prática pedagógica processual que precisa ser repensada em uma perspectiva formativa, rompendo com a concepção classificatória, no sentido de promover a aprendizagem. Assim, requer a adoção de estratégias e instrumentos de avaliação diversificados, que possibilitem o acompanhamento constante, o diagnóstico e a participação ativa dos sujeitos envolvidos, bem como fornecer elementos para o redirecionamento do ensino para uma prática inclusiva, que esteja a serviço da efetivação das aprendizagens.

¹⁸ Licenciada em Ciências Físicas e Biológicas- Habilitação Biologia- UCPEL, Mestre em Ciências e Matemática- UFPEL e Doutoranda em Educação em Ciências – UFRGS. Grupo de Pesquisa de Alfabetização Científica da UFRGS, carlavargasbozzato@gmail.com.

¹⁹ Licenciado em Ciências Biológicas – Licenciatura pela UFMS, Mestre e Doutorando em Educação em Ciências pela UFRGS. Grupo de Pesquisa e Estudos em Educação do Campo e Ciências da Natureza. renanabh38@gmail.com

²⁰ Licenciada em Geografia- UFRGS. Mestre em Educação – PUCRS e Doutora em Geografia- UFRGS. Grupo de pesquisa do Projeto Trajetórias Criativas- UFRGS-SEDUC-RS, ligiabatrizgoulart@gmail.com.

²¹ Licenciada em Ciências Biológicas e Bacharel em Ciências Biológicas – UFRGS, Mestre em Genética e Biologia Molecular e Doutora em Biologia Animal – UFRGS. Grupo de Pesquisa de Alfabetização Científica – UFRGS, rosane.garcia@ufrgs.br.

Palavras-chave: Concepções de Avaliação da Aprendizagem; Práticas Avaliativas; Pedagogia de Projetos; Ensino de Ciências da Natureza.

Abstract

This article investigates the conceptions regarding the evaluation of learning that permeate scientific productions related to the Teaching of Natural Sciences through the Pedagogy of Projects (PP), in Basic Education. This is a bibliographic study that performs a systematic literature review of theses and dissertations in the CAPES and LUME databases, from 2013 to 2017, which resulted in ten (10) selected researches. The assessment of learning in PP is seen as a procedural pedagogical practice that needs to be rethought in a formative perspective, breaking with the classificatory concept to promote learning. Thus, it requires the adoption of diversified assessment strategies and instruments, which enable the constant monitoring, diagnosis, and active participation of the subjects involved, as well as providing elements for redirecting teaching towards an inclusive practice, which is at the service of implementing the learnings.

Keyword: Conceptions of Learning Assessment; Evaluative Practices; Project Pedagogy; Teaching of Natural Sciences.

Resumen

Este artículo investiga las concepciones sobre la evaluación de aprendizajes que permean las producciones científicas relacionadas con la Enseñanza de las Ciencias Naturales a través de la Pedagogía de Proyectos (PP), en Educación Básica. Se trata de un estudio bibliográfico que realiza una Revisión Literaria Sistemática de tesis y disertaciones en las bases de datos CAPES y LUME, de 2013 a 2017, que resultó en diez (10) investigaciones seleccionadas. La evaluación de aprendizajes en PP se apunta como una práctica pedagógica procedimental que necesita ser repensada en una perspectiva formativa, rompiendo con el concepto clasificatorio, con el fin de promover el aprendizaje. Así, requiere la adopción de estrategias e instrumentos de evaluación diversificados, que permitan el seguimiento, diagnóstico y participación activa constante de los sujetos involucrados, además de brindar elementos para reorientación de la docencia hacia una práctica inclusiva que esté al servicio de un aprendizaje efectivo.

Palabras clave: Concepciones de evaluación del aprendizaje; Prácticas evaluativas; Proyecto de Pedagogía; Docencia de Ciencias Naturales.

INTRODUÇÃO

Os desafios que as escolas têm enfrentado atualmente constituem terreno fértil para que educadores e pesquisadores busquem alternativas no sentido de atender as inquietações que os envolvem, como por exemplo: “O que realmente é aprender? O que é interessante aprender? Qual o tipo de ensino que desperta motivação, interesse e promove aprendizagens?”.

Em pleno século XXI são essas e outras inquietações que mobilizam inúmeras pesquisas no campo educacional. Pensando nesse contexto atual, pontua-se que o ensinar não pode se restringir apenas ao transmitir conhecimentos, “mas, antes de tudo, provocar interesses e dúvidas, fazer com que brotem questões e desenvolver métodos de pesquisa, de

filtragem e seleção de dados, de ordenação de conteúdos, de construção da argumentação” (MOSÉ, 2013, p.13).

Vivemos em um período conhecido como a Sociedade do Conhecimento (SCHAFF, 1995) caracterizada pela grande evolução das tecnologias de informação e do surgimento de novas realidades e linguagens digitais e virtuais. Para atuarem nesse contexto, frequentemente são exigidos dos sujeitos atributos diversos tais como, por exemplo, capacidade comunicativa, domínio de diferentes, senso investigativo, criatividade, poder de argumentação e autonomia.

Nesse sentido, é importante que as escolas possam articular propostas pedagógicas que desenvolvam esses atributos, promovendo uma visão mais integrada do mundo e ultrapassando o que é geralmente imposto pelo ensino fragmentado em áreas do conhecimento ao propor situações didáticas que superem a visão parcial e limitada da realidade.

A Pedagogia de Projetos (PP)²² surge como uma concepção de ensino sugerida em documentos oficiais, por exemplo, para atender as demandas e intencionalidades de propostas pedagógicas que envolvem mudanças nas matrizes curriculares na Educação Básica. O objetivo das mudanças reside em melhorar a qualidade do ensino por meio da transversalidade e da interdisciplinaridade, permitindo ao estudante articular os conhecimentos entre as diferentes áreas.

Por sua vez, essa concepção de ensino possibilita ao professor propor ações que privilegiem a pesquisa, a utilização de diversas fontes de informação e de espaços educativos, além de favorecer o desenvolvimento de habilidades para o trabalho individual e/ou coletivo. Mas, para que a PP possa atender a essa construção, requerem-se mudanças nas concepções dos professores e na realização do trabalho docente, principalmente em relação à avaliação das aprendizagens dos estudantes.

Buscando contribuir com as reflexões relacionadas à temática da avaliação e que corroboraram para qualificar e delinear uma pesquisa de doutorado²³, realizamos esta investigação com o objetivo de identificar e analisar nas produções científicas de pesquisas

²² Por se tratar de um termo central e frequentemente usado ao longo do presente texto, optamos por utilizar a sigla PP nas próximas citações.

⁶ A pesquisa de doutorado que foi realizada junto ao Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências: Química da Vida e da Saúde, no Departamento de Bioquímica, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, que investigou como as diferentes concepções de avaliação dialogam com o ensino por meio de Projetos e como essas concepções se articulam com o trabalho docente.

educacionais, no período de 2013 a 2017, as concepções de avaliação da aprendizagem que permeiam o Ensino de Ciências da Natureza por meio da PP.

A escolha desse período coincide com a implantação da proposta pedagógica para o Ensino Médio Politécnico no estado do RS em 2011, que vigorou de 2012 a 2015, constituindo um marco histórico para muitas escolas públicas estaduais de Educação Básica que até então não trabalhavam na perspectiva de PP e gerando produção acadêmica nos diferentes campos do conhecimento.

No transcorrer desse artigo, no primeiro momento, é abordada a avaliação da aprendizagem e a PP para inserir o leitor no contexto da temática desse estudo. Na sequência, são descritos o caminho metodológico e os resultados encontrados a partir da busca realizada para evidenciar as concepções de avaliação da aprendizagem. E, por fim a análise e a discussão dos dados extraídos dessas pesquisas selecionadas, dialogando com referenciais teóricos.

2. A AVALIAÇÃO DAS APRENDIZAGENS NA PEDAGOGIA DE PROJETOS: REINVENTANDO OS PROCESSOS DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM

A necessidade de superar o ensino tradicional é manifestada através dos tempos por meio de diversos movimentos, principalmente, os que se configuraram a partir do século XX. Destacamos, por exemplo, os movimentos e pesquisas que conduziram a repensar o ensino e a renovação da escola conhecido por Escola Nova (Europa, América e Brasil), tendo como expoente teórico o pedagogo John Dewey (1852-1959); ainda, os trabalhos da União da República Socialista Soviética liderados por um grupo de educadores sobre os fundamentos da escola do trabalho evidenciando Mosey M. Pistrak (1888-1940) e o artigo *The project method* de William Heard Kilpatrick (1918).

Esses e outros referenciais serviram para fundamentar a PP, pois neles a intencionalidade era de que a escola deixasse de ser apenas local de transmissão de conhecimentos para propor uma educação interligada aos processos de vida real e ao contexto dos sujeitos, não se restringindo em apenas uma preparação para o futuro. Essas intencionalidades ainda podem ser identificadas nos dias atuais em propostas pedagógicas dos sistemas de ensino do país, no sentido de mobilizar as escolas para que mudanças na educação possam ser concretizadas.

Propomos, para esse estudo, reflexões com base em algumas contribuições de autores da área educacional sobre ensinar na concepção de PP como Fernando Hernández e

Montserrat Ventura (1998), Ulisses F. Araújo (2004) e Maria Teresa Esteban (2012), entre outros, para fundamentar o objeto de estudo dessa pesquisa.

Segundo Araújo (2014), a educação precisa ser reinventada sugerindo que as escolas desenvolvam projetos interdisciplinares para acompanhar as transformações ocorridas e vividas pela sociedade no contexto atual. O autor enfatiza que através dos Projetos, os educadores propõem:

[...] situações de aprendizagem dinâmicas e investigativas, capazes de envolver alunos e comunidade escolar, não somente na produção de informações, mas também no desenvolvimento de habilidades, na mudança de comportamentos e na obtenção de conhecimentos significativos de forma cooperativa, integrada e criativa (ARAÚJO, 2014, p.08).

Hernández e Ventura (1998) usam o conceito Projetos de Trabalho e definem que não se trata de uma metodologia, mas sim de uma concepção de ensino e uma maneira diferente de levar os estudantes a compreensão de conhecimentos que circulam fora da escola e como caminho para a construção de sua própria identidade. Ainda, os autores expressam que essa concepção de ensino requer mudanças na maneira de exercer a docência e “um assumir o risco que implica adotar uma inovação que traz consigo, sobretudo, uma mudança de atitude profissional” (HERNANDEZ; VENTURA, 1998, p.11).

Segundo Esteban (2012, p.83), a PP estimula trabalhar com “atividades mais dinâmicas na relação ensino-aprendizagem” e “cooperativas baseadas no diálogo” em que todos envolvidos, isto é, educadores e estudantes interagem num “processo permanente de construção de conhecimentos”.

Trabalhar na perspectiva da PP potencializa uma pedagogia diferenciada levando a escola a repensar seu papel, assim como, também, cabendo aos educadores rever suas concepções a respeito do ensinar, do aprender e de como avaliar as aprendizagens.

Nessa perspectiva, a avaliação das aprendizagens, segundo Esteban (2012), não pode ser confundida com a possibilidade de medir a quantidade de conhecimentos dos estudantes, tão pouco a utilização de procedimentos e instrumentos de avaliação para comparar o desempenho com resultados previstos que se aproximam dos objetivos formulados no planejamento de ensino, gerando uma medida traduzida em nota ou conceito e favorecendo a hierarquia escolar ao oferecer elementos para a classificação desses sujeitos.

Perrenoud (1999, p.11) também associa a avaliação realizada cotidianamente nas escolas à criação de hierarquias de excelência, onde os estudantes são comparados e depois classificados conforme normas de excelência que são externas às realidades de cada um e do seu contexto.

Portanto, trilhar o campo da avaliação da aprendizagem dentro da PP remete a um caminho repleto de tensões, conflitos e contradições pelo fato de que as escolas de Educação Básica, de acordo com Lüdke (2012, p.69), recentemente têm se apropriado da “noção de Projetos como recurso de trabalho” em busca da aprendizagem com significado. Entretanto, as escolas vivem pressionadas pela busca de resultados das avaliações externas e indicadores educacionais, induzindo processos avaliativos excludentes e classificatórios.

Segundo Esteban (2012), a adoção de uma avaliação numa perspectiva classificatória, como tradicionalmente é realizada na maioria das escolas, no contexto da PP, propicia práticas contraditórias uma vez que essa concepção pedagógica implica na compreensão de que o processo da aprendizagem ocorre por meio de um “ato dinâmico, compartilhado, múltiplo e processual” (ESTEBAN 2012, p.88). A avaliação classificatória, portanto, parte de uma “concepção mecanicista de aprendizagem que valoriza as capacidades de armazenamento e de reprodução do que foi ensinado” (p.88).

Ainda segundo essa autora (2012, p.91), a PP:

[...] trabalha na perspectiva do movimento e da diferença, portanto, a avaliação precisa estar conectada ao permanente movimento de construção de conhecimentos, aqui traduzido pela ideia de “ainda não saber”, que estimula o diálogo e o encontro das diferenças. A palavra “ainda” marca, no processo, a possibilidade, a continuidade, o movimento, o devir. A palavra “ainda” ressalta, na aprendizagem, sua potencialidade, sua dinâmica, permitindo que a relação pedagógica enriquecida pela heterogeneidade. A palavra “ainda” alimenta o processo de investigação.

A PP, ao propiciar uma relação pedagógica enriquecida pela heterogeneidade (ESTEBAN, 2012), tenderá para multiplicidade de instrumentos mediadores e formas diversificadas de seu uso, de acordo com as concepções do educador. Os instrumentos mediadores para avaliar as aprendizagens não devem possuir escala de poder ou eficácia, pois seu uso está articulado à compreensão do sujeito sobre as atividades nas quais são empregados, a organização da ação mental e da atividade interativa, não devendo ser postos numa escala em que recebam valores diferenciados. Assim, se impõe um olhar qualitativo para os percursos das aprendizagens dos alunos, bem como a adoção de novas abordagens e instrumentos avaliativos.

3. DESCREVENDO O CAMINHO METODOLÓGICO

O caminho metodológico nessa investigação foi a pesquisa bibliográfica (GIL, 2002) com objetivos exploratórios, buscando as concepções de avaliação da aprendizagem no Ensino de Ciências da Natureza por meio da PP, na Educação Básica, que permeiam produções científicas no período de 2013 a 2017. As fontes de busca foram os repositórios do

LUME²⁴ - acervo digital de Teses e Dissertações defendidas no âmbito da Pós-Graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e, do repositório²⁵ disponível no site da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior (CAPES), vinculado ao Ministério da Educação (MEC). A escolha dessas plataformas digitais reside no fato que reúnem um grande acervo de produções científicas que se encaixam nas exigências das pesquisas acadêmicas.

Segundo Gil (2002, p.44), a “pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”, como também pode se restringir a fontes bibliográficas. O método utilizado foi a Revisão Sistemática da Literatura (RSL), que se caracteriza como uma síntese de evidências e é muito utilizada em pesquisas da área da saúde. Atualmente, outras áreas do conhecimento, como a educação, estão adotando este método pelo fato de produzir estudos a partir de uma análise confiável e rigorosa. Segundo Kitchenham (2004, p.06), a “revisão sistemática da literatura é definida como uma forma de identificação, avaliação e interpretação de trabalhos que são relevantes para uma determinada questão de pesquisa”.

A questão de pesquisa que norteou a RSL foi: “Que concepções de avaliação da aprendizagem estão presentes em produções científicas dos repositórios LUME - UFRGS e CAPES - MEC, no período de 2013 a 2017, envolvendo educadores da Educação Básica que trabalham com a PP, no Ensino de Ciências da Natureza?”.

Justifica-se a escolha do período pelo fato de que a partir de 2012 as escolas públicas estaduais do RS começaram a trabalhar como o Ensino Médio Politécnico que contemplava a PP em um componente curricular denominado de Seminário Integrado e, portanto, gerou produção acadêmica nos diferentes campos do conhecimento.

A busca ocorreu a partir dos seguintes descritores: “Avaliação da Aprendizagem”, “Ensino de Ciências”, “Pedagogia de Projetos” e “concepções dos professores”. O único descritor utilizado de forma isolada foi “Avaliação da Aprendizagem” e, posteriormente, mantido fixo para combinação com os demais por meio do comando *and*.

Todas as produções científicas selecionadas constituíram o *corpus* da pesquisa e foi utilizado como método a análise de conteúdo (BARDIN, 2016). As principais categorias foram criadas a posteriori a partir de critérios semânticos e compreenderam seis distintos

²⁴ LUME. Repositório Digital. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Teses e Dissertações. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/1>.

²⁵ CAPES. Coordenação de aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Ministério da Educação. Catálogo de Teses & Dissertações. Disponível em: <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/> e Portal de Periódicos. Disponível em: <http://www.periodicos.capes.gov.br/>.

agrupamentos: 1) avaliação formativa; 2) avaliação tradicional; 3) promoção da aprendizagem, 4) mudanças de concepções; 5) reorientação das práticas pedagógicas; e 6) avaliação da aprendizagem nos projetos. Para cada uma das seis categorias, foram estruturadas subcategorias de análise. As categorias com suas respectivas subcategorias estão representadas no Quadro 1.

Quadro 1 - Categorias e subcategorias referentes às concepções de avaliação da aprendizagem usadas na análise das produções científicas dos repositórios LUME e CAPES no período de 2013 a 2017.

Categorias	Subcategorias
1. Avaliação formativa	<ul style="list-style-type: none"> - Contínua - Dialógica e Reflexiva - Diferenciada - Superação da concepção classificatória - Oferece subsídios para compreensão do processo de aprendizagem - Participativa
2. Avaliação tradicional	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliação de desempenho - Classificatória - Verificar a aprendizagem - Instrumentos de verificação pontual - Dicotomia: seleção x aprendizagem
3. Promoção da Aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> - Construção de espaços de aprendizagem - Processo de construção do conhecimento - Identificar as limitações e os avanços dos alunos
4. Mudanças de concepções de avaliação	<ul style="list-style-type: none"> - Utilização de estratégias construtivistas - Reflexão crítica - Conhecimento e ação - Propostas impregnadas das concepções dos professores
5. Reorientação das práticas pedagógicas	<ul style="list-style-type: none"> - Mudanças no ensino - Postura crítica e reflexiva - Oportunidade de ajustes no planejamento
6. Avaliação da aprendizagem nos projetos	<ul style="list-style-type: none"> - Mudanças na forma de avaliar - Influencia nas relações dentro da escola - Viabiliza a proposta de ensino na escola

Fonte: elaboração dos autores, 2020.

4. RESULTADOS DA PESQUISA

Na biblioteca digital do LUME - UFRGS foram encontradas 3060 pesquisas com o descritor “Avaliação da Aprendizagem”. Em relação à combinação dos descritores, foram encontrados os seguintes registros de pesquisas: a) “Avaliação da Aprendizagem” *and* “Ensino de Ciências”: 2419; b) “Avaliação da aprendizagem” *and* “Ensino de Ciências” *and* “Pedagogia de Projetos”: 1303; c) “Avaliação da Aprendizagem” *and* “Ensino de Ciências” *and* “Concepções de Professores”: 1659; d) “Avaliação da Aprendizagem” *and* “Ensino de Ciências” *and* “Pedagogias Projetos” *and* “Concepções de Professores”: 1087 pesquisas. No repositório da CAPES - MEC foi encontrado um número muito maior de teses e dissertações (Quadro 2).

Quadro 2 - Números de Dissertações e Teses encontrados pela busca no Repositório da CAPES - MEC no período de 2013 a 2017.

Descritores	Total de pesquisas encontradas	Dissertações	Teses
“Avaliação da Aprendizagem”	332.965	239.031	93.934
“Avaliação da Aprendizagem” and “Ensino de Ciências”	274.628	195.615	94.795
“Avaliação da Aprendizagem” and “Ensino de Ciências” and “Concepções de Professores”	379.614	241.768	94.802
“Avaliação da Aprendizagem” and “Ensino de Ciências” and “Pedagogia de Projetos”	336.533	241.738	94.795
“Avaliação da Aprendizagem” and “Ensino de Ciências” and “Pedagogia de Projetos” and “Concepções de Professores”	336.534	241.739	94.795

Fonte: Elaboração dos autores, 2020.

Nos processos de seleção e análise crítica, observou-se que a maioria das pesquisas discutiam temáticas que apenas tangenciavam os temas de concepções dos professores sobre avaliação da aprendizagem no Ensino de Ciências por meio da PP. A maioria das pesquisas não teve como foco o Ensino de Ciências direcionado para as séries finais do Ensino Fundamental ou para os componentes curriculares da área de Ciências da Natureza no Ensino Médio, ou ainda não envolviam a Educação Básica em escolas públicas e a PP. Percebemos que não existem muitas pesquisas que envolvem essa temática, pois encontramos apenas duas (2), levando a adotar outros critérios como aquelas investigações que utilizavam estratégias que conduzissem a repensar as práticas avaliativas como portfólios, ensino pela pesquisa, mapas conceituais e auto avaliação, ou que evidenciasse as concepções dos educadores sobre a avaliação da aprendizagem na área de Ciências da Natureza.

Os resultados das pesquisas selecionadas foram organizados na Quadro 3, conforme os seguintes descritores: cinco (5) com os descritores “Avaliação da Aprendizagem” and “Ensino de Ciências”; três (3) com os descritores “Avaliação da Aprendizagem” and “Ensino de Ciências” and “Concepções de Professores”; e, duas (2) apenas com os descritores “Avaliação da Aprendizagem” and “Ensino de Ciências” and “Pedagogia de Projetos” and “concepções de professores”.

Quadro 3 - Identificação e caracterização das pesquisas selecionadas, conforme os descritores adotados na investigação.

Descritores	Título	Base de Dados	Autoria e Ano de Publicação	IES	Estado/Região
“Avaliação da Aprendizagem”	1. Portfólio: uma opção de avaliação integrada para o Ensino	CAPES	Nascimento e Rôças (2015)	IFRJ	RJ/Sudeste

<i>and</i> “Ensino de Ciências”	de Ciências				
	2. Proposta de avaliação formativa aplicando a aprendizagem baseada em problemas (ABP) no Ensino Médio	CAPES	Silva (2017)	USP	SP/Sudeste
	3. Avaliação: uma proposta de orientação da aprendizagem do aluno e reorientação da prática pedagógica do professor	CAPES	Azevedo (2016)	UFPEL	RS/Sul
	4. Avaliação da aprendizagem com uso de mapas conceituais.	CAPES	Lima et al. (2017)	IFCE	CE/Nordeste
	5. O compromisso formativo na Avaliação da Aprendizagem em Química.	CAPES	Galvão e Souza (2016)	UEL	PR/Sul
“Avaliação da Aprendizagem” <i>and</i> “Ensino de Ciências” <i>and</i> “Concepções dos professores”	6. Avaliação da Aprendizagem na concepção de professores de Química do Ensino Médio.	CAPES	Lemos e Sá (2013)	UFSCar	SP/Sudeste
	7. Avaliação da Aprendizagem na escola organizada em ciclos: concepções dos professores.	CAPES	Lara e Brandalise (2016)	UEPG	PR/Sul
	8. Concepções de um grupo de professores de Ciências da Natureza e suas Tecnologias sobre o ensino por pesquisa e sobre avaliação aplicada a essa perspectiva de ensino: encontros e desencontros em torno dessa práxis.	LUME	Martins (2016)	UFRGS	RS/Sul
“Avaliação da Aprendizagem” <i>and</i> “Ensino de Ciências” <i>and</i> “Pedagogia de Projetos” <i>and</i> “Concepções dos Professores”	9. Avaliação no ensino de ciências: estudo da implantação da pedagogia de projetos em escola pública de ensino	CAPES	Prasniski (2015)	PUCRS	RS/Sul
	10. Avaliação no ensino de ciências no nível fundamental: investigando orientações oficiais e práticas docentes, fazendo "escuta" e pequenas intervenções em escolas.	CAPES e LUME	Dantas (2017)	UFRGS	RS/Sul

Fonte: Elaboração dos autores, 2020.

As concepções presentes nas produções científicas selecionadas em torno do foco desta pesquisa conduzem a um aporte teórico atrelado a concepções construtivistas. A perspectiva da avaliação da aprendizagem em desempenhar a função de avaliação formativa está presente em todas as pesquisas, sendo considerada como uma prática pedagógica contínua, dialógica, reflexiva, diferenciada e processual, com o objetivo de superar a perspectiva de uma avaliação tradicional e classificatória.

O Gráfico 1 mostra o número de excertos identificados nos quais essas concepções sobre avaliação formativa estão presentes nas produções científicas selecionadas e foram classificadas de acordo com as categorias estabelecidas.

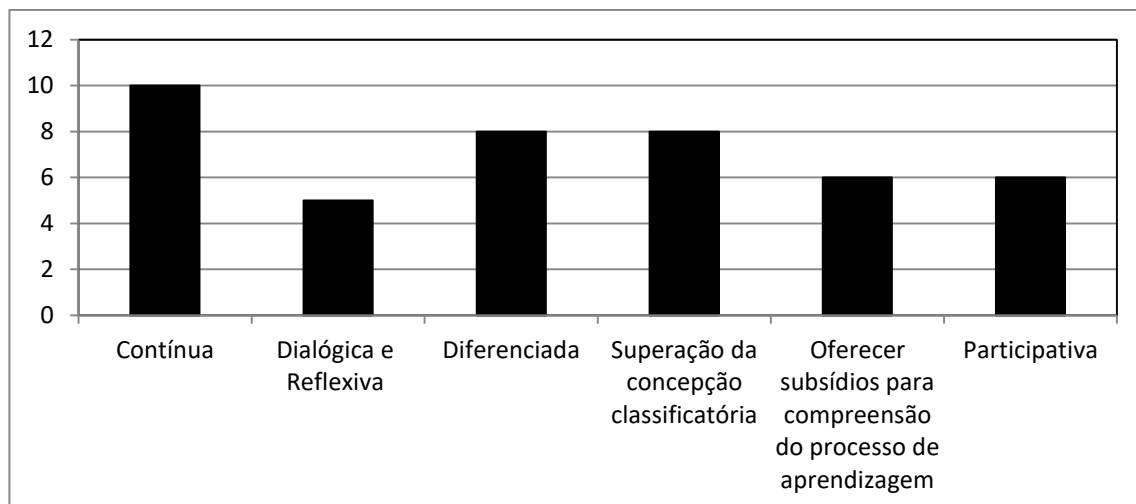


Gráfico 1- Número de Excertos presentes nas produções selecionadas que foram classificadas nas Subcategorias da categoria “Avaliação formativa”.

Alguns excertos extraídos das produções 1 e 3 remetem, por exemplo, a essas concepções.

“[...] compreende a concepção construtivista da avaliação que deve ser dialógica, mediadora, formativa e integrada ao processo ensino-aprendizagem (NASCIMENTO; RÔÇAS, 2015, p.16).

[...] a importância de o aluno ser avaliado de forma contínua, ou seja, ao longo de todo o processo de escolarização, como forma de acompanhamento de sua aprendizagem (AZEVEDO, 2016, p.23).

Mas, na maioria das pesquisas selecionadas, é sugerido que, para a superação da avaliação em uma perspectiva classificatória, os educadores precisam promover um ensino ativo, isto é, que envolva a participação colaborativa e a utilização de estratégias que incentivem o estudante a tomar iniciativa, decisões, resolver problemas e refletir sobre seu processo de aprendizagem. A avaliação é parte do processo de ensino e de aprendizagem como fio condutor para essa construção. Nesse sentido, as pesquisas 1, 2, 4, 8, 9 e 10 evidenciam algumas estratégias construtivistas como, por exemplo, portfólio, mapas conceituais, ensino por pesquisa, aprendizagem baseada em problemas e Projetos.

Segundo os autores dessas pesquisas, o educador que utiliza essas estratégias é conduzido a um caminho de reflexão sobre os processos de aprendizagem, do ensino, do planejamento e da avaliação. Portanto, oferecem subsídios para compreender que a avaliação nesse contexto não deve se limitar apenas a verificação do desempenho. Essas impressões são representadas no seguinte excerto da produção 5:

[...] a utilização de mapas e redes conceituais como ferramentas de avaliação no ensino de Química. Consoante o pesquisador, a estratégia é muito significativa para o processo de ensino-aprendizagem e avaliação, pois permite verificarem-se as relações que se estabelecem entre os conhecimentos prévios e os novos, bem como

entre os diferentes conceitos químicos. Os resultados revelaram-se positivos no concernente à produção de mudanças nos procedimentos avaliativos comumente utilizados em sala de aula, visto que possibilitaram maior interação entre aluno/aluno e professor/aluno, favorecendo a aprendizagem. (GALVÃO; SOUZA, 2016, p.385).

A pesquisa 2 faz referência a avaliação formativa como sendo a ideal para avaliar as aprendizagens quando o educador utiliza metodologias ativas, isto é, estratégias que se aproximam de concepções construtivistas. Tal intencionalidade está presente no seguinte excerto: “A avaliação formativa foi proposta para proporcionar o redirecionamento individualizado e envolver a subjetividade do professor em virtude da utilização de um tipo de metodologia ativa [...]” (SILVA, 2017).

Entretanto, o educador precisa encontrar apoio dos seus pares para não estar solitário ao propor práticas avaliativas na perspectiva de avaliação formativa. Além disso, também é importante a participação do educando, como é evidenciado nas pesquisas 2, 3, 4, 5, 9 e 10. Nesse sentido, Perrenoud (1999) diz que “o principal instrumento de toda avaliação formativa é o professor comprometido em uma interação com o aluno” (ibid., p. 81).

Na categoria Avaliação tradicional foi possível identificar excertos correspondentes às suas subcategorias cuja prática é criticada nas pesquisas por ser considerada pontual e classificatória. Entretanto, é um modelo que persiste nos contextos escolares como sendo a ideal para verificar o desempenho. O Gráfico 2 apresenta o número de excertos identificados nas produções científicas investigadas e que reportam a essas concepções.

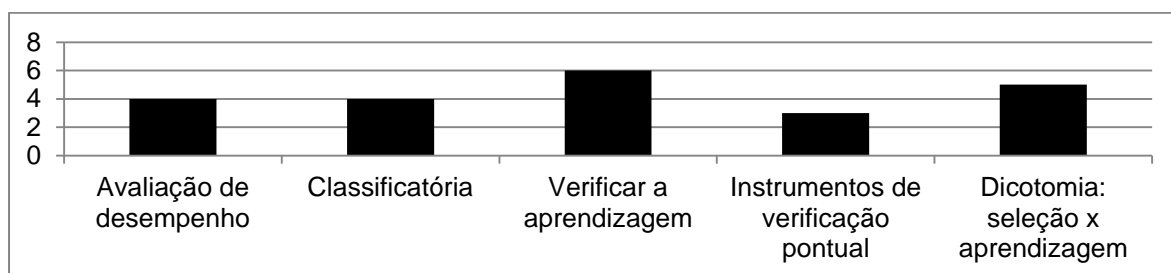


Gráfico 2 - Número de excertos presentes nas produções selecionadas que foram classificados nas subcategorias da categoria “Avaliação tradicional”.

Essas impressões, por exemplo, estão presentes nos seguintes excertos das produções 2, 5 e 10:

[...] o modelo de avaliação na maioria das escolas públicas, é baseado no processo classificatório, ou seja, tendo como princípio a exclusão e não a inclusão (SILVA, 2017, p.23).

Em uma perspectiva mais diretiva e tradicional, a ação avaliativa está impregnada de atributos orientados pela tríade transmissão/assimilação/reprodução, direcionando para a prática de exames [...] (GALVÃO; SOUZA, N.A., 2016, p.383).

Paradoxalmente, resistem na escola práticas de seleção e classificação dos estudantes, por meio da produção de hierarquias de excelências que são iniciadas pela disciplinarização e que se traduzem no uso da prova (DANTAS, 2017, p.09).

Através das pesquisas selecionadas, surge o entendimento de que o modelo de avaliação tradicionalmente utilizado nas escolas está atrelado à forma do educador conceber o ensino, particularmente em se tratando dos componentes curriculares da área das Ciências da Natureza como, por exemplo, presente no excerto da produção científica 5: “Superar a concepção de ensino-aprendizagem voltada para a transmissão/ assimilação ainda constitui um grande nó entre aqueles a ministrarem a disciplina, refletindo diretamente na avaliação da aprendizagem” (GALVÃO; SOUZA, 2016, p.381).

Em algumas pesquisas, percebe-se que o discurso de uma avaliação por desempenho é fortalecido em virtude das avaliações externas, tais como o ENEM ou das formas de avaliação para ingresso no mercado de trabalho, como é evidenciado no excerto abaixo extraído da pesquisa 1:

[...] a dicotomia “discurso-prática” muito presente na avaliação do desempenho dos alunos e, ao mesmo tempo, mostraram que todo o processo avaliativo escolar não está imune às influências das avaliações externas no país e dos sistemas educacionais nas demais esferas. As formas de colocação no mercado de trabalho por meio de avaliações em concursos e afins também inserem o processo avaliativo nas escolas submetido a forte clima de competição, fazendo parecer ao aluno e professor que os instrumentos tradicionais de avaliação são indispensáveis no processo educativo (NASCIMENTO; ROÇAS, 2015, p.24).

Nesse sentido, a compreensão da avaliação tradicional está atrelada a avaliação de desempenho e a verificação da aprendizagem para atingir objetivos específicos. Para essa construção, as pesquisas fazem menção à prova como um dos principais instrumentos avaliativos, sugerindo que os resultados fortalecem a dicotomia entre seleção x aprendizagem.

As pesquisas fortalecem o discurso da avaliação formativa atrelada à promoção da aprendizagem, pelo fato de que todas as ações articuladas levam a aprendizagem do educando. Segundo Perrenoud (1999), a concepção de avaliação formativa é considerada como sendo a mais adequada para a promoção das aprendizagens, bem como para contribuir com a melhoria e mobilização de práticas educativas e a regulação das mesmas. O Gráfico 3 mostra a frequência dos excertos classificados nas subcategorias que emergem da categoria promoção da aprendizagem.

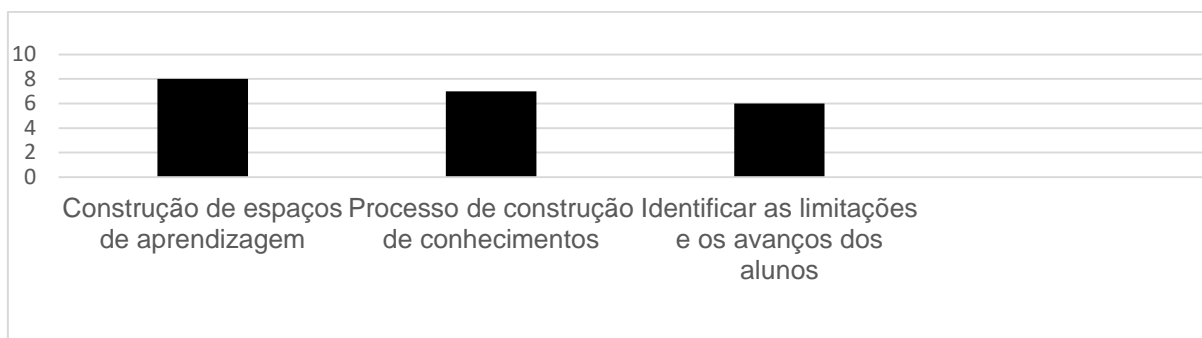


Gráfico 3 - Número de excertos presentes nas produções selecionadas que foram classificados nas subcategorias da categoria “Promoção da Aprendizagem”.

Outro aspecto evidenciado no Gráfico 3 é que a maioria das pesquisas aborda a construção de outros espaços de aprendizagens, isto é, a avaliação da aprendizagem nessa perspectiva formativa “ultrapassa os muros da escola” (LEMOS; SA, 2013, p.54) como consequência de um ensino diferenciado.

A avaliação formativa, segundo Perrenoud (1999), leva o educador a observar de forma mais detalhada a trajetória de seus estudantes na tentativa de compreender melhor seus funcionamentos, ao mesmo tempo em que busca ajustes de maneira mais individualizada por meio de intervenções pedagógicas. Essa construção sugerida pelo autor de acompanhamento de forma individualizada fornece subsídios para a compreensão do processo de construção do conhecimento, bem como identifica as limitações e os avanços dos educandos.

Em relação às mudanças de concepções de avaliação, ocorrem mais facilmente quando articuladas com ações que utilizem estratégias que se aproximam de concepções construtivistas (portfólio, mapas conceituais, projetos, etc.). Isso fica evidenciado na maioria das pesquisas, como mostra o Gráfico 4, pelo fato que conduz os educadores ao exercício de reflexão crítica.

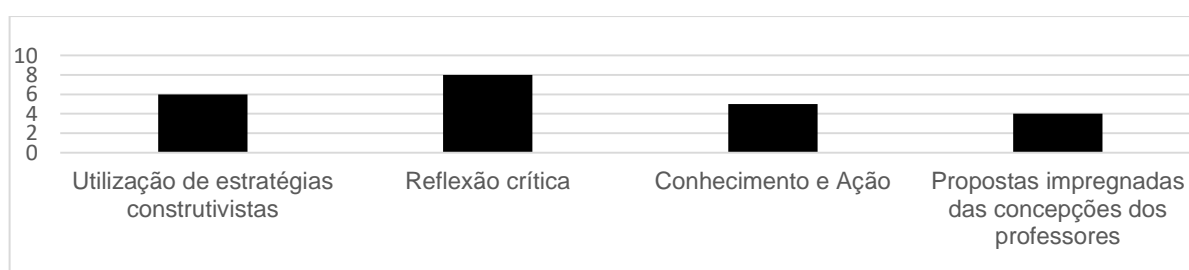


Gráfico 4 - Número de excertos presentes nas produções selecionadas que foram classificados nas subcategorias da categoria “Mudanças de concepções de avaliação”.

A utilização de estratégias de cunho construtivista pode ter relação com a intencionalidade de superar o sistema tradicional do ensino e, também, para apoiar os processos de ensino e aprendizagem, corroborando para verificar os mecanismos da cognição dos estudantes (BENEDETTI FILHO *et al.*, 2020). Nesse sentido, essas estratégias, segundo Lorenzon (2018), podem ser consideradas pelos professores como a possibilidade de utilizar um “instrumento de avaliação flexível” para “documentar as nuances subjetivas que ocorrem cotidianamente, sem reduzi-las a uma nota ou conceito” além de contemplar “uma avaliação dos estudantes sobre os seus próprios processos de aprendizagem” (LORENZON, 2019, p.07).

Outro aspecto atrelado às mudanças de concepções dos educadores é em relação a avaliação da aprendizagem ser uma ferramenta que promove a aproximação dos professores com os estudantes por meio do diálogo, potencializando questionamentos, e a investigação a respeito do processo de aprendizagem dos estudantes.

Busca-se a aproximação e o diálogo, um olhar mais amplo, dedicado, sempre presente. É o tempo de aprender a observar, registrar, reunir dados, ler tarefas, escutar os alunos, trocar ideias com outros professores. Tempo de admirar-se com tudo o que os jovens são incrivelmente capazes de fazer (LEMOS; SÁ, 2013, p.58).

A autoavaliação surge nas pesquisas como procedimento na avaliação formativa para promover esse momento em que o educador, através dessa aproximação e do diálogo, propicia um ambiente em que o estudante analise, reflita e interprete seu percurso de aprendizagem. Nesse sentido, reportamos para o excerto retirado da pesquisa 3:

[...] a autoavaliação é uma situação de aprendizagem em que o aluno desenvolve estratégias de análise e interpretação de suas produções e dos diferentes procedimentos para se avaliar, é necessária para a construção da autonomia dos alunos e deve ser construída a partir da coordenação dos pontos de vista do aluno e do professor (AZEVEDO, 2016, p.33).

Destacamos ainda que a maioria das pesquisas selecionadas (2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 e 10) sugerem que a reflexão crítica é o caminho para as mudanças nas concepções de avaliação. Mudanças na forma de conceber a avaliação da aprendizagem, segundo essas pesquisas, devem estar apoiadas em ações cujo processo avaliativo esteja voltado para a promoção das aprendizagens de seus educandos.

Portanto, a avaliação que não se preocupa apenas em medir acertos e erros é pautada:

[...] em atitudes diferenciadas diante dos erros cometidos durante o processo de ensino, tendo o professor como um mediador das situações que envolvem a reconstrução de conhecimento, com feedback interativo, contínuo, estabelecendo um

diálogo entre os sujeitos da educação que descambará para um redesenho das compreensões dos educandos (MARTINS, 2016, p.41).

A avaliação da aprendizagem nas pesquisas traz a compreensão que essa prática pedagógica aos poucos vai assumindo outro papel no exercício da docência e conduzindo as mudanças de concepção de avaliação. Nesse sentido, as pesquisas 8 e 10 pontuam a questão da formação do educador no sentido de se apropriar de conhecimentos, isto é, de referenciais teóricos para sustentar e viabilizar mudanças em sua práxis.

As mudanças nas concepções na maneira de avaliar as aprendizagens são referenciadas como o “tempo da reconstrução das práticas avaliativas é o tempo da ação reflexiva [...] Esse é o tempo da tomada de consciência, tempo de professores comprometidos, tempo do estudo, do preparo, da qualificação profissional (LEMOS; SÁ, 2013, p.58)”.

Por sua vez, as propostas sugeridas para o contexto escolar com intencionalidade de mudar a avaliação da aprendizagem causam grandes tensionamentos e as soluções acabam partindo de consensos entre os educadores, de forma que criam regras a fim de justificar seus atos a partir de problemas tais como infrequência, violência, disciplina e outros. E, esse fato está evidenciado em algumas pesquisas, como por exemplo, a pesquisa 10 em que os autores atribuem o termo “bricolagens” para esses arranjos que são realizados no contexto escolar.

Com relação à categoria Reorientação das práticas pedagógicas, foi possível verificar que há um entendimento que permeia a maioria das pesquisas analisadas, no sentido de uma prática de avaliação da aprendizagem com concepção formativa. O Gráfico 5 mostra a frequência dos excertos classificados na referida subcategoria.

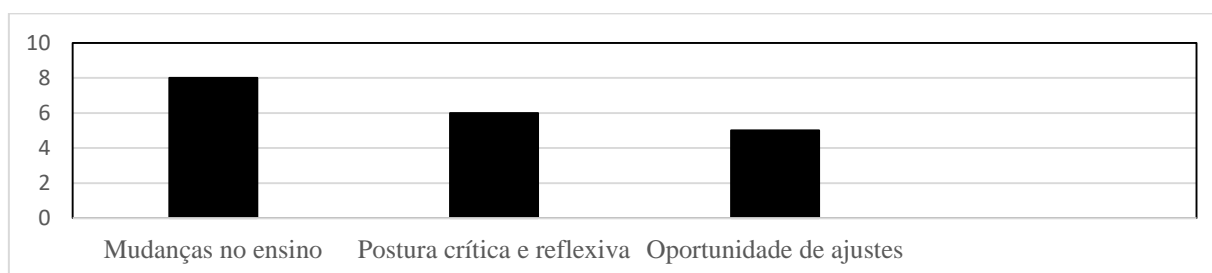


Gráfico 5 - Número de excertos presentes nas produções selecionadas que foram classificados nas subcategorias da categoria “reorientação das práticas pedagógicas”.

O educador, por sua vez, ao manter uma postura crítica e reflexiva durante todo o processo avaliativo das aprendizagens dos estudantes estará contribuindo para ter um olhar investigativo para seu trabalho docente, percebendo a necessidade de realizar ajustes cotidianos no planejamento.

Portanto, esse fato é decorrente do entendimento evidenciado nas pesquisas de que a avaliação da aprendizagem nessa construção “envolve dois componentes: avaliação para a aprendizagem (professor) e avaliação como aprendizagem (aluno) quando utilizam as informações do *feedback* do processo para análise e tomada de decisões (LARA; BRANDALISE, 2016, p.47)”.

A presença de excertos referentes à categoria Avaliação da aprendizagem nos projetos, foco desse estudo, surge nas pesquisas 9 e 10 e suas frequências são apresentadas no Gráfico 6. A primeira pesquisa investiga a implantação dessa metodologia em duas escolas públicas municipais da região metropolitana de Porto Alegre - RS, com a finalidade de verificar a influência da PP no processo avaliativo; e a segunda utiliza a proposta de Ensino por Projetos de Fernando Hernández e Montserrat Ventura (1998) em três escolas públicas municipais de Porto Alegre - RS, como intervenção junto a educadores do ensino de Física para obter proximidade com a perspectiva da avaliação formativa.

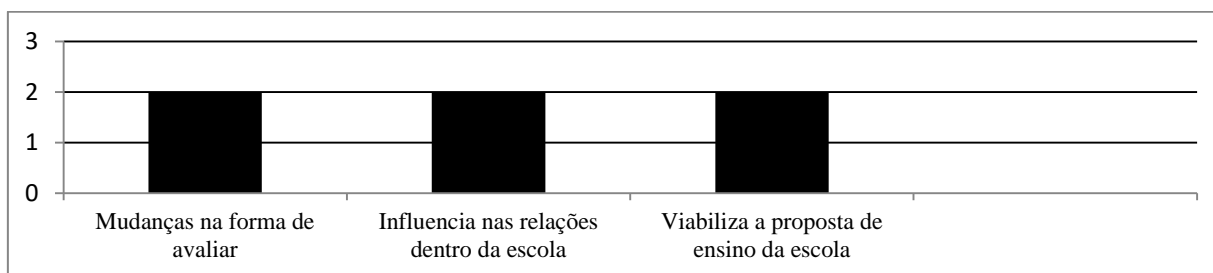


Gráfico 6 - Número de excertos presentes nas produções 9 e 10 classificados nas subcategorias da categoria “Avaliação da aprendizagem dos projetos”

O entendimento de que os professores, nessa proposta pedagógica, atuam no sentido que devem “criar situações de aprendizagem” que garantam “a compreensão dos conceitos utilizados” (PRASNISKI, 2015. p.37) está presente nas duas pesquisas. Nessa perspectiva, Perrenoud (1999) alerta que as pedagogias ativas e interativas, ao proporem diferenciadas situações de aprendizagem e outras formas de organização dos educandos, exigirá mudanças em relação à maneira de avaliar as aprendizagens.

Ainda para Perrenoud (1999), poderão surgir situações de medo por parte dos educadores por não poderem mais avaliar da maneira convencional. A pesquisa 9 evidencia que uma das escolas, mesmo trabalhando todo ano com projetos como estratégias extracurriculares, ainda utiliza avaliações pontuais, como a prova, para verificar as aprendizagens.

A pesquisa 9 expressa que em uma das escolas as mudanças na organização escolar decorrentes da adoção da PP, inicialmente gerou muita resistência por parte dos educadores. Esse fato decorreu, segundo os pesquisadores, em virtude da exigência de novas formas de organizar a prática docente, bem como de planejar e de avaliar os alunos, de maneira a acompanhar o desenvolvimento da aprendizagem em uma perspectiva contínua e formativa.

Segundo Perrenoud (1999, p.16), argumenta-se que a avaliação formativa e as pedagogias diferenciadas esbarram geralmente com inúmeros obstáculos materiais e institucionais. O autor cita, por exemplo, “o efetivo das turmas, a sobrecarga dos programas e a concepção dos meios de ensino e das didáticas, que quase não privilegiam a diferenciação”.

Contudo, em ambas as pesquisas 9 e 10, a Pedagogia de Projetos leva a refletir também sobre as relações estabelecidas dentro da escola com seus pares e demais sujeitos, podendo viabilizar novas formas de pensar o ensino e o processo de aprendizagem dos educandos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta do artigo em debruçar-se sobre as produções científicas nos repositórios da CAPES – MEC e LUME – UFRGS para mapear as concepções de avaliação da aprendizagem no ensino das Ciências da Natureza por meio da PP é pertinente para o momento atual em que os sistemas de ensino de todo o país estão envolvidos por grandes mudanças na Educação Básica. As mudanças, por exemplo, conduzem a adequação das escolas com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o Novo Ensino Médio, a Educação em Tempo Integral e as novas diretrizes para o Ensino Fundamental.

À medida que as mudanças vão se estabelecendo nos contextos escolares, novas orientações tentam mobilizar os educadores a investirem em outras formas de ensinar. Principalmente, no sentido de utilizar metodologias diferenciadas onde o estudante não atue como um mero espectador, mas que exijam participação, atuação, comprometimento com seu processo educativo e articulação com experiências vivenciadas em seus cotidianos.

No entanto, o que as pesquisas revelam é que têm sido muito difícil para os educadores adotarem outras formas de ensinar, muito embora percebam que o ensino como está sendo propagado no cotidiano de sala de aula não atende às necessidades dos estudantes, principalmente no que tange ao processo de aprendizagem e a integralidade do ser.

A inovação do ensino através de metodologias ativas requer pensar em todo ato pedagógico, com enfoque na avaliação da aprendizagem para que possa potencializar o tipo

ensino que se pretende. Nesse sentido, as impressões que perpassam as produções científicas são de uma avaliação da aprendizagem com função formativa em que reside a intencionalidade de avaliar para compreender e explicar o processo de aprendizagem e a mudança do papel do educador.

O aporte teórico presente nas produções científicas remete a uma concepção que se aproxima do construtivismo e com uma avaliação da aprendizagem a qual deve ser processual, dialógica, diagnóstica, mediadora, formativa e integrada aos processos de ensino e de aprendizagem. Por outro lado, os pesquisadores nos conduzem a pensar que, apesar dos documentos oficiais direcionarem para um discurso de avaliação formativa, a concepção de avaliação somativa ainda está muito presente nas escolas como uma prática classificatória e excludente.

A presente pesquisa evidencia que no contexto atual é necessário mudanças na forma de avaliar as aprendizagens, principalmente, quando os educadores propõem incorporar em seu trabalho docente estratégias na concepção construtivista. Essas estratégias preveem a participação ativa de educadores e educandos no processo de construção do conhecimento e, nessa lógica podem conduzir a um caminho de reflexão crítica.

Surge, então, uma inquietação: Como avaliar as aprendizagens dentro do ensino por meio de Projetos realizados no Ensino de Ciências diante dessa realidade?

A inquietação surge por se tratar de uma concepção de educação na qual, segundo Hernandez e Ventura (1998), o educador precisa sair de sua zona de conforto para exercer um papel de mediador no desenvolvimento das atividades dentro dos projetos em um ambiente de aprendizagem colaborativo. O desenvolvimento de projetos relacionados a temáticas de interesses dos estudantes provoca a aproximação com seus projetos de vida e questões ligadas a realidade. Portanto, exige romper com concepções de uma avaliação tradicional e classificatória.

Dessa forma, os elementos que são apontados neste artigo a partir da revisão sistemática de literatura em produções científicas, conduzem a pensar que a avaliação da aprendizagem nos projetos requer concepções que precisam estar relacionadas com uma perspectiva formativa, rompendo com a concepção classificatória no sentido de promover a aprendizagem.

Mas, para que essa construção ocorra se faz necessário que os educadores, em especial aos que trabalham com Projetos, se rendam ao exercício da reflexão crítica, busquem subsídios teóricos e realizem práticas avaliativas mais humanizadas.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, U. **Temas transversais, pedagogia de projetos e mudanças da educação**. São Paulo: Summus Editorial, 2014;

AZEVEDO, A.V. **Avaliação: uma proposta de orientação da aprendizagem do aluno e reorientação da prática pedagógica do professor**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) 2016. 94f. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2016.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2016;

BENEDETTI, L. et al. **Uso de um mapa conceitual adaptado envolvendo atividades lúdicas para o ensino de Química**. Revista Insignare Scientia - RIS, Cerro Largo, v. 3, n. 2, p. 220-236, 24 ago. 2020.

DANTAS, C.R.S. **Avaliação no ensino de ciências no nível fundamental: investigando orientações oficiais e práticas docentes, fazendo “escuta” e intervenções em escolas**. 2017. 443f. Tese (Doutorado em Ensino de Física). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

ESTEBAN, M.T. **Pedagogia de projetos: entrelaçando o ensinar, o aprender e o avaliar à democratização do cotidiano escolar**. Porto Alegre: Mediação, 2012;

GALVÃO, E.C.; SOUZA, N.A. **O compromisso formativo na avaliação da aprendizagem em Química**. Revista Roteiro, Joaçaba, v. 41, n. 2, p. 379-406, maio/ago. 2016.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002;

HERNANDEZ, F.; VENTURA, A. **Organização do Currículo por Projetos de Trabalho: O Conhecimento é um Caleidoscópio**. Porto Alegre: Artmed, 1998;

KITCHENHAM, B. (2004). *Procedures for performing systematic reviews*. Keele, UK, Keele University, 33(TR/SE-0401), 28, 2004.

LARA, V.A.; BRANDALISE, M.A.T. (2016) **Avaliação da Aprendizagem na escola organizada em ciclos: concepções dos professores**. Fundação Carlos Chagas, São Paulo, v. 27 n.64, p.36-68, jan./abr. 2016.

LEMO, P.S.; SA, L.P. A avaliação da aprendizagem na concepção de professores de Química do Ensino Médio. Revista Ensino e Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v.15, n.3, p.53-71. 2013.

LIMA, J.A.; SAMPAIO C.G.; BARROSO, M.C.S.; VASCONCELOS, A.K.P. **Avaliação da aprendizagem em Química com uso de mapas conceituais.** Revista Thema, Pelotas, v.14, n.2, p. 37-49. 2017.

LORENZON, M. **Os Portfólios como instrumento avaliativo em uma proposta de Ensino por Investigação.** Revista Insignare Scientia - RIS, Cerro Largo, v. 1, n.3. 17 fev. 2019.

LÜDKE, M. **O trabalho com projetos e a avaliação na educação básica.** Porto Alegre: Mediação, 2012.;

MARTINS, A. A. **Concepções de um grupo de professores de Ciências da Natureza e suas Tecnologias sobre o ensino por pesquisa e sobre avaliação aplicada a essa perspectiva de ensino: encontros e desencontros em torno dessa práxis.** 2016. 91f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências: Química da Vida e da Saúde). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

MOSÉ, V. **A escola e os desafios contemporâneos.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013;

NASCIMENTO, L.P.; ROÇAS, G. **Portfólio: uma opção de avaliação integrada para o ensino de Ciências.** Revista Estudos em Avaliação, São Paulo, v. 26 n. 63 (2015): set./dez. 2015.

PRASNISKI, M. E. T. (2015) **Avaliação no ensino de ciências: estudo na implantação da pedagogia de projetos em escola pública de ensino básico da região metropolitana de Porto Alegre.** 2015. 119f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

PERRENOUD, P. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens - entre duas lógicas.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1999;

SILVA, F.C. **Proposta de avaliação formativa aplicando a aprendizagem baseada em problemas (ABP) no Ensino Médio.** 2017. 78f. Dissertação (Mestrado em Ciências). Universidade de São Paulo, Lorena, 2017.

SCHAFF, A. **A sociedade informática.** São Paulo: Universidade Paulista, Editora Brasiliense, 1995;

5.3 Artigo 3 – Abordagens de Avaliação da Aprendizagem para reflexão em Projetos de Aprendizagem

Abordagens de Avaliação da Aprendizagem para reflexão em Projetos de Aprendizagem

Learning Assessment Approaches for Reflection in Learning Projects

Carla Vargas Bozzato (carlavargasbozzato@gmail.com)

Ligia Beatriz Goulart (ligiabeatrizgoulart@gmail.com)

Rosane Nunes Garcia (rosanebio2007@gmail.com)

Resumo

O presente artigo, amparado em uma pesquisa bibliográfica, tem como objetivo investigar e analisar as concepções de diferentes autores que teorizam a respeito da avaliação educacional a fim de trazer elementos que potencializem a reflexão sobre a avaliação no ensino por meio de Projetos. Para essa construção foram selecionados textos dos seguintes autores: Maria Teresa Esteban (2008), Fernando Hernandez (1998), Antoni Zabala (1998), José Gimeno Sacristán (1998), Jussara Hoffmann (2014), Phillipe Perrenoud (1999), Márcia Ambrósio (2015) e, Benigna Maria de Freitas Villas Boas (2012). Os textos foram submetidos a análise de conteúdo, usando o critério semântico para a criação das categorias de análise. Os resultados obtidos apontam a avaliação da aprendizagem como um processo investigativo, como prática inclusiva em um espaço de ação, de reflexão e de valorização de uma lógica participativa de todos os sujeitos envolvidos. Os autores conduzem a pensar em processo provocado para o diálogo, a eticidade e a criticidade como caminho que ajude o estudante a aprender e o educador a repensar sua docência.

Palavras-chave: Avaliação Educacional - Concepções de Avaliação da Aprendizagem – Ensino por meio de Projetos

Abstract

This article is an excerpt from a doctoral research that investigates the conceptions about the evaluation of educators who work from the perspective of projects. The objective of this study, supported by a bibliographic research, is to investigate and analyze the conceptions of different authors who theorize about educational evaluation in order to bring elements that enhance the reflection on evaluation in teaching through Projects. For this construction, texts were selected from the following authors: Maria Teresa Esteban (2008), Fernando Hernandez (1998), Antoni Zabala (1998), José Gimeno Sacristán (1998), Jussara Hoffmann (2014), Phillipe Perrenoud (1999), Márcia Ambrósio (2015), Benigna Maria de Freitas Villas Boas (2012). The texts were submitted to content analysis, using the semantic criteria for the creation of the analysis categories. The results obtained point to the evaluation of learning as

an investigative process, as an inclusive practice in a space of action, reflection and valorization of a participatory logic of all the subjects involved. The authors lead us to think of a process provoked for dialogue, ethics and criticality as a way that helps the student to learn and the educator to rethink his teaching.

Keyword: Educational Assessment - Conceptions of Learning Assessment - Teaching through Projects

1. Introdução

O contexto atual requer uma escola com propostas pedagógicas que possam mobilizar o interesse dos estudantes dialogando com objetos de conhecimentos significativos e a diversidade cultural.

Nessa perspectiva, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) da Educação Básica reforçam e sugerem essa perspectiva.

A escola precisa acolher diferentes saberes, diferentes manifestações culturais e diferentes óticas, empenhar-se para se constituir, ao mesmo tempo, em um espaço de heterogeneidade e pluralidade, situada na diversidade em movimento, no processo tornado possível por meio de relações intersubjetivas, fundamentada no princípio emancipador. Cabe, nesse sentido, às escolas desempenhar o papel socioeducativo, artístico, cultural, ambiental, fundamentadas no pressuposto do respeito e da valorização das diferenças, entre outras, de condição física, sensorial e socioemocional, origem, etnia, gênero, classe social, contexto sociocultural, que dão sentido às ações educativas, enriquecendo-as, visando à superação das desigualdades de natureza sociocultural e socioeconômica (BRASIL, 2013, p.27).

As DCN (BRASIL, 2013, p.27) orientam que, para dar concretude para essas intencionalidades, a organização e a gestão curricular precisam ser repensadas de modo a adotar “abordagens disciplinar, pluridisciplinar, interdisciplinar e transdisciplinar orientado para um trabalho pedagógico com práticas educativas formais e não formais.”

Na nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017), nas Competências Gerais para a Educação Básica, esta necessidade de considerar e valorizar as diferenças e trazer para o currículo o conhecimento a partir de diferentes perspectivas é indicada no item 1.

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva (BRASIL, 2017, p. 9).

Situamos, assim, a necessidade de abordar os conhecimentos historicamente construídos, pois entendemos que este é o caminho para que ocorra a “transversalidade do conhecimento constitutivo de diferentes disciplinas”, assim como a mobilização dos saberes nos contextos escolares descritas pelas DCN (2013). Nesse sentido, entendemos que a mediação para a transversalidade sugerida pelas diretrizes pode ocorrer através da pedagogia de projetos temáticos (BRASIL, 2013, p.28).

Segundo Nogueira (2001, p.27), o ensino por meio de projetos temáticos promove a integração das diferentes áreas do conhecimento, trabalho de cooperação e de troca, aberto ao diálogo e ao planejamento.

Por outro lado, no contexto da Educação Básica, trabalhar nessa perspectiva constitui uma tarefa árdua para os professores, pois exige a superação de inúmeros obstáculos que não envolvem somente a estrutura e a organização da escola, mas também a aceitação dos seus pares, a ruptura com concepções de ensinar e aprender com viés conteudista, geralmente atreladas às práticas avaliativas que contemplam exclusivamente a quantificação de resultados.

A presente pesquisa surge no âmago desse contexto em meio a essas inquietações, principalmente a respeito da valorização dos aspectos quantitativos que perpassam as práticas avaliativas nos diferentes componentes curriculares, em particular, no Ensino de Ciências da Natureza pelo ensino em escolas públicas. É importante destacar que esta investigação é um recorte de uma pesquisa de doutorado que investiga educadores que trabalham com projetos investigativos no Ensino de Ciências, com o propósito de trazer elementos que potencializem discussões a respeito dessas inquietações, bem como favorecer as compreensões a respeito da forma como a avaliação da aprendizagem é conduzida nas escolas para que mudanças possam ser concretizadas.

Assim, o artigo tem como objetivo evidenciar as concepções de avaliação da aprendizagem de autores que são frequentemente referenciados em documentos oficiais, em produções científicas presentes em repositórios digitais de domínio público ou em publicações relacionadas à temática, os quais consideramos importantes para compreensão da avaliação na concepção de ensino por meio de Projetos.

Nessa trajetória investigativa, ao pensar a respeito da avaliação das aprendizagens algumas questões surgem, como: “De que modo podemos operacionalizar a avaliação na escola no sentido de potencializar e qualificar as aprendizagens nessa concepção de ensino?” “Como mobilizar os educadores, que geralmente fazem uso de métodos de verificação de erros e acertos, para práticas avaliativas diferenciadas dentro dos projetos de aprendizagem?”

A pertinência de pensarmos nessas questões reside no fato de que essa concepção de ensino permite a flexibilização e a integração entre os diferentes componentes curriculares, favorecendo a utilização de metodologias de ensino diferenciadas.

Segundo Contreras (2002), muitas vezes, citar uma palavra ou expressão sem defini-la exatamente é um artifício ideológico que tem a função de pressionar por um consenso sobre determinado tema sem uma discussão profunda e adequada dos envolvidos. Nesse sentido,

para trazer a contribuição desses pesquisadores e educadores sobre a *avaliação da aprendizagem* - uma expressão que merece uma discussão densa e profunda considerando o lugar do qual está sendo referenciada e o contexto histórico – entendemos que a avaliação adquire significações diversas, constituindo um poderoso artifício ideológico para que decisões importantes sejam tomadas não só determinando o destino dos sujeitos envolvidos, assim como também no âmbito das políticas públicas educacionais.

Nessa pesquisa, inicialmente, desvelamos o passado para entender como essa expressão “avaliação” foi se constituindo e vem adquirindo afirmação nas políticas públicas educacionais e, no contexto atual, nos discursos pedagógicos das escolas como avaliação de desempenho ou de resultados, na verificação das aprendizagens.

O passado forneceu subsídios para esse caminho de reflexão a respeito das concepções que pairam sobre a avaliação da aprendizagem no sentido de trazer elementos que fomentem a discussão profunda e adequada dentro do Ensino de Ciências por Projetos de aprendizagem, em prol de práticas avaliativas mais humanizadas e que potencializem os processos de ensino e de aprendizagem. Documentos oficiais também foram analisados para contextualizar os fatos significativos da trajetória da avaliação educacional no Brasil.

Prosseguindo, o artigo abordou as concepções de pesquisadores da área da avaliação educacional do período referente ao final da última década do século XX até o momento atual. Convém situar, que a escolha a partir da última década do século XX corresponde ao período de efervescência das pesquisas do campo de avaliação no Brasil, quando são criadas revistas especializadas na temática como, por exemplo, a Revista em Estudos Avaliação Educacional (1990), a Revista Ensaio (1993) e a Revista da Avaliação Superior (1996) e, concomitantemente, com a implantação do Sistema de Avaliação da Educação Básica- SAEB(1990), além de outras avaliações em grande escala que envolvem a avaliação do Ensino Médio e do Ensino Superior.

A partir dessas considerações, as produções científicas selecionadas para a análise foram: 1) “Ser professora: avaliar e se avaliada” de Maria Teresa Esteban (2008, p.13-36); 2) “A avaliação como parte do processo dos projetos de trabalho” de Fernando Hernández (1998, p.93-101); 3) “A avaliação” de Antoni Zabala (1998, p.195-221); 4) A avaliação no ensino de José Gimeno Sacristán (1998, p.295-310); 5) “Avaliação e mediação” de Jussara Hoffmann(2014, p.85-128); 6) “Não mexa na minha avaliação! Uma abordagem sistêmica da mudança” de Philippe Perrenoud (1999, p.145-160); 7) “Avaliação, os Registros e o Portfólio: Ressignificando os espaços educativos no ciclo das juventudes” de Márcia Ambrósio (2015, p.15-45); e, 8) Portfólio, Avaliação e Trabalho Pedagógico” de Benigna Maria de Freitas

Villas Boas (2012, p.21-36). O método utilizado para evidenciar as concepções de cada autor foi a análise de conteúdo, conforme Bardin (2011).

Finalizamos o artigo com as considerações finais, onde buscamos evidenciar a importância dos achados da pesquisa e que discussões em torno da temática avaliação das aprendizagens são urgentes e necessárias, principalmente em na concepção de ensino por meio de Projetos.

2. A avaliação das aprendizagens no contexto histórico

Os estudos sobre avaliação educacional são recentes e começaram a ser intensificados a partir da segunda metade do século XX, principalmente em decorrência de pesquisas realizadas no campo da Psicologia Educacional, na busca pelo entendimento de como os conhecimentos são construídos individualmente e socialmente, bem como de compreender o campo perceptivo e as representações que irão fazer parte da conduta dos sujeitos envolvidos nos processos avaliativos.

Com o passar do tempo, os discursos sobre avaliação da aprendizagem seguiram por caminhos que possibilitaram compreensões a respeito de como qualificar as aprendizagens dos estudantes, bem como conduzir os educadores para a reflexão e reformulação de sua prática docente, contrapondo-se às concepções de classificar, selecionar, certificar, verificar e medir atribuídas a esse ato pedagógico.

Historicamente, as formas de avaliar as aprendizagens vinculam-se às concepções influenciadas por estudos behavioristas, construtivistas e sociointeracionistas, isto é, respectivamente, do comportamento observável e mensurável à perspectiva da avaliação como uma ferramenta para promover a aprendizagem e qualificar o ensino. Contudo, é importante considerar que no Brasil, desde a década de 1990, em decorrência de reformas estatais orientadas dentro dos princípios para uma nova gestão pública (Bresser Pereira, 1998 apud CALDERÓN & BORGES, 2013, p.1) “a avaliação por resultados ganhou centralidade” impactando as práticas pedagógicas, o currículo, o trabalho docente, a cultura escolar e a gestão escolar (CALDERÓN & BORGES, 2013, p.1).

Nas primeiras décadas do século XX, inúmeras mudanças ocorreram relacionadas ao desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da expansão da comunicação em massa, exigindo a reorganização da sociedade para se adequar ao novo modelo socioeconômico. A educação, nesse contexto, precisava fornecer respostas às novas exigências sociais. Nesse cenário, a avaliação assume papel de um poderoso instrumento capaz de diagnosticar e sinalizar as

condições dos sistemas educacionais. As informações coletadas, por sua vez, embasavam os encaminhamentos necessários para que mudanças fossem realizadas nos sistemas de ensino.

Os Estados Unidos, nesse período histórico em plena Guerra Fria, realizaram muitas avaliações nas escolas públicas americanas devido à insatisfação de sua população diante do sucesso da Rússia por ter lançado em 1957 o satélite *Sputnik*. Segundo Popham (1983), o fato causou preocupação nas autoridades sobre os conhecimentos em Ciências e Física.

Atrelando às críticas em torno da baixa qualidade e eficiência das escolas americanas, o governo estadunidense concedeu autonomia aos seus estados para gerenciarem a educação,

[...] especialmente em projetos de desenvolvimento de currículo nos estudos em ciências. Na época, passou a exigir como condição para os investimentos em qualquer projeto, que ao serem apresentados para seleção, todos incluíssem uma avaliação de resultados, manifestados em relatórios que seriam enviados pelo governo (COSTA, 2004, p.08).

O surgimento desse forte movimento em torno das práticas avaliativas nas escolas norte-americanas “emergindo modelos e métodos dos mais variados” (LUCKESI, 2012, P. 439), exerceu influência no contexto da educação brasileira.

A partir da década de 1970, o campo da avaliação educacional recebe contribuições de estudiosos americanos como Ralph Tyler, Lee Cronbach, Michael Scriven, Daniel Stufflebeam, Robert Stake, Marcom Parlett, David Hamilton e Barry Macdonald. A partir desse período foram propostos novos caminhos para as práticas avaliativas nas escolas. Nesse contexto histórico, em 1934, as informações apontam a atribuição do termo “avaliação educacional” pelo educador americano Ralph Tyler, o qual se dedicou a buscar a qualificação no ensino nos Estados Unidos (SAUL, 2001).

As ideias de Tyler exerceram grande influência no meio acadêmico brasileiro, constituindo as bases para o currículo e o ensino no período de 1974 a 1984, numa concepção positivista da educação. Segundo Sousa (2007), a perspectiva filosófica positivista preconiza que o ambiente é o fator determinante da aprendizagem e não condicionante. Portanto, o sujeito não exerce ação sobre o objeto de conhecimento. O conhecimento, nessa perspectiva positivista, surgirá a partir das experiências que o estudante vivenciar.

O fato de contemplar a objetividade conduz a compreensão de que a aprendizagem é caracterizada “como mudança de comportamento, como resultado do treino e de experiência.”

Nesse sentido, Tyler define avaliação como:

[...] um processo destinado a verificar o grau em que mudanças comportamentais estão ocorrendo [...] A avaliação deve julgar o comportamento dos alunos, pois o que se pretende em educação é justamente modificar tais comportamentos (1949, p. 106 apud HOFFMANN, 2011, p.33).

Ainda, no contexto brasileiro, Tyler ficou conhecido pela obra: “Princípios Básico de Currículo e Ensino”, traduzida e publicada pela Editora Globo, de Porto Alegre-RS, em 1974. Seus estudos possibilitaram que a avaliação não se limitasse apenas aos estudantes, mas que tivesse alcance nos currículos e nas práticas pedagógicas dos educadores. A avaliação de currículos e de planos de ensino era pautada em obter respostas para quatro questões: Quais objetivos deve a escola procurar atingir? Quais experiências educacionais podem ser oferecidas que tenham probabilidade de alcançar esses propósitos? Como organizar eficientemente essas experiências educacionais? Como podemos ter certeza de que esses objetivos estão sendo alcançados? (TYLER, 1974).

Outro elemento que merece destaque entre as ideias de Tyler é o fato dos educadores considerarem a avaliação como sinônimo de testes e provas - como é constatado até o momento em muitas escolas do sistema brasileiro de ensino.

No Brasil as concepções de avaliação da aprendizagem sofreram forte influências dos Estados Unidos, mas com uma defasagem de mais de uma década, alavancando no país um movimento pela renovação da educação com o lema da “eficiência”, o que implicava a avaliação assumir um papel preponderante para conquistá-la.

Com a reforma de ensino influenciada pelos movimentos estadunidenses, no período de ditadura militar no Brasil, o país passou a receber assistência técnica e cooperação financeira para a implantação das mudanças na Educação Básica. Em decorrência desse fato, a Lei de Diretrizes e Bases 5692/71 é sistematizada e imposta pelos militares por uma educação com viés para tendência tecnicista. Contudo, nessa LDB, foi abolida a expressão de “exames escolares” para “ aferição do aproveitamento escolar” (LUCKESI, 2012, p. 439).

Outro fato a ser considerado nesse contexto histórico, diz respeito ao trabalho de BLOOM, HASTINGS e MADAUS (1971). A publicação do “Manual de Avaliação Formativa e Somativa do Aprendizado Escolar” desses autores influenciou o planejamento educacional de várias gerações ao “apresentar uma concepção mais ampla da avaliação e do seu lugar na educação” (BLOOM, HASTINGS & MADAUS, 1971, p.08). A intencionalidade dos autores era de dar visibilidade a avaliação como uma prática pedagógica que deveria ser usada para o aperfeiçoamento do ensino e da aprendizagem.

Os autores, ainda, apresentaram as seguintes concepções de avaliação:

1. [...] é um método de coleta e de processamento dos dados necessários à melhoria da aprendizagem e do ensino.
2. [...] inclui uma grande variedade de dados, superior ao rotineiro exame escrito final.

3. [...] auxilia no esclarecimento das metas e objetivos educacionais importantes e consiste num processo de determinação da medida em que o desenvolvimento do aluno está se processando da maneira desejada.
4. [...] é um sistema de controle de qualidade pelo qual se pode determinar, a cada passo do processo ensino-aprendizagem, se este está sendo eficaz ou não; e caso não o esteja, que mudanças devem ser feitas a fim de assegurar sua eficácia antes que seja tarde demais.
5. [...] é um instrumento, na prática educacional, que permite verificar se procedimentos alternativos são igualmente eficazes na consecução de uma série de objetivos educacionais (BLOOM, HASTINGS & MADAUS, 1971, p.08-09).

Além disso, sugerem três funções para a avaliação da aprendizagem que são: diagnóstica, formativa e somativa. A função diagnóstica como prescreve o nome têm o objetivo de fornecer um diagnóstico da realidade examinada a partir das informações coletadas durante todo o processo de ensino e de aprendizagem. As informações prévias coletadas, segundo Ferreira (2009, p.33), são utilizadas para:

- conhecer o aluno, sua bagagem cognitiva e/ou suas habilidades;
- identificar possíveis dificuldades de aprendizagem;
- verificar o que o aluno aprendeu ou não aprendeu, identificando causas de não aprendizagem;
- caracterizar o aluno quanto a interesses ou necessidades;
- replanejar o trabalho.

Nessa perspectiva, segundo Hadji (2001) a avaliação diagnóstica também tem a função de:

[...] ajustar os conhecimentos dos educandos em relação aos programas de ensino, ou vice-versa. O professor pode detectar que está ensinando com base num programa muito fácil para o nível de determinados alunos e alterar o programa ou, da mesma forma, perceber as dificuldades dos estudantes em relação a um programa e ajudá-los a compreender melhor o que está sendo ensinado (HADJI, 2001, p. 19).

Segundo Bloom, Hastings & Madaus (1983, p.100): “A avaliação somativa é uma avaliação muito geral, que serve como ponto de apoio para atribuir notas, classificar o aluno e transmitir os resultados em termos quantitativos, feita no final de um período”. Portanto, a avaliação somativa assume duas vertentes que são: a classificação e a aprovação. A classificação está atrelada a quantidade de conhecimentos que o estudante demonstrou ter adquirido e que o coloca em comparação com os demais em relação ao desempenho. A aprovação atesta se está apto a frequentar o próximo nível de ensino.

No que tange a avaliação formativa, se caracteriza como aquela em que se busca manter o princípio básico da educação, isto é, ensinar (BLOOM; HASTINGS; MADAUS, 1983). A avaliação enquanto função formativa está relacionada à diagnóstica, pelo fato que propõe o uso do *feedback* mobilizando ao mesmo tempo estratégias e recursos, à medida que são identificadas dificuldades e limitações que precisam ser superadas para que a

aprendizagem seja efetivada e, potencializando a prática pedagógica. Segundo Perrenoud (2008, p.68): “Uma avaliação formativa [...] dá informações, identifica erros, sugere interpretações quanto às estratégias e atitudes dos alunos e, portanto, alimenta diretamente a ação pedagógica”.

A década de 1980 foi marcada por fatos significativos no contexto brasileiro pelo fato de que, nesse período, o país viveu um processo de transição política retomando a democracia e reformulando alguns aspectos da educação no país, a partir de acontecimentos históricos importantes tais como, a reformulação da Constituição da República, a discussão de diretrizes do sistema de ensino e a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional que iria substituir a Lei 5.692/71.

Os discursos pedagógicos dessa época foram influenciados pela sociologia, filosofia e pelas teorias educacionais com abordagem psicológica o que acarretou a denúncia e o desvelamento do papel exercido pela escola em reproduzir a ideologia da classe dominante concomitante ao reconhecimento de que em seus espaços poderiam se estabelecer possibilidades de trabalhos emancipadores (SOUSA, C.,1998; SOUSA, S., 2005). Esse panorama que surge a partir da metade da década de 1980 sobre a escola influenciou a forma de pensar e conceber a avaliação no contexto brasileiro.

No final dos anos de 1980 e início de 1990, surgiu pela primeira vez a expressão “avaliação” no discurso pedagógico da Lei de Diretrizes e Bases 9394/96, evidenciando a influência das ideias de caráter progressista que se propagavam pelo país.

Situo nesse período a tese de doutorado de Ana Maria Saul (1988), que apresenta um novo paradigma nesse campo educacional, em uma perspectiva crítico transformadora para a avaliação: a avaliação emancipatória²⁶. A educadora se apoiou nos pressupostos de Paulo Freire propondo uma avaliação democrática da aprendizagem. Convém, salientar que as ideias de Saul influenciaram o discurso da avaliação emancipatória presente nas propostas pedagógicas do estado do Rio Grande do Sul-RS, assim como a reforma do Ensino Médio em 2012.

O discurso pedagógico da avaliação presente na LDBEN de 9394/96 vigora até hoje no sistema educacional brasileiro mesmo após a sua mudança ocorrida em 2017. Segundo o artigo 24, que orienta a avaliação da aprendizagem na Educação Básica, deve ser realizada de forma contínua e cumulativa, acompanhando o desempenho do aluno, tendo prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

²⁶ A referência à avaliação emancipatória surge pelo fato de que a pesquisa do doutoramento vai investigar escolas da rede pública estadual do RS que é uma das perspectivas atribuída para a avaliação da aprendizagem.

Ainda, o Conselho Nacional de Educação, em mais de um parecer em que a avaliação da aprendizagem escolar é analisada, recomenda aos sistemas de ensino e às escolas públicas e particulares que o caráter formativo deve predominar sobre o quantitativo e classificatório. Assim, é preciso adotar uma estratégia de progresso individual e contínuo que favoreça o crescimento do estudante, preservando a qualidade necessária para a sua formação escolar.

Nessa perspectiva, as DCN de 2013 para a Educação Básica propõe que a avaliação das aprendizagens apresente como referência para cada etapa e área do conhecimento:

“o conjunto de habilidades, conhecimentos, princípios e valores que os sujeitos envolvidos com o processo educativo projetam para si, de modo integrado e articulado com aqueles princípios e valores definidos para a Educação Básica (BRASIL, 2013, p.51)”.

Para atender essas orientações pesquisadores desse campo educacional apontam como um dos caminhos para qualificar os processos de ensino e de aprendizagem a adoção de novas abordagens para a avaliação da aprendizagem nas escolas de EB. O desafio que surge está em como operacionalizar tais mudanças no sistema educacional, que durante muito tempo se utiliza da lógica de uma avaliação quantitativa. Precisamos encontrar uma forma que melhor dialogue com a realidade, contribuindo para a minimizar as dificuldades encontradas no processo de avaliação das aprendizagens, bem como potencializar a aprendizagem e qualificar o trabalho docente.

No contexto educacional, existem concepções que concebem a avaliação como formativa e propõem abordagens que evidenciam práticas pedagógicas que incluem não somente aos resultados quantitativos, mas especialmente destacam a importância de considerar aspectos qualitativos, os quais remetem compreender de forma mais abrangente as aprendizagens dos estudantes.

Revisitar o passado neste artigo, portanto, foi um caminho para aprender o motivo pelo qual o processo avaliativo no Ensino das Ciências da Natureza, no contexto atual, das escolas de Educação Básica evidencia

[...] um alto índice de baixo rendimento, cujas práticas avaliativas, por exemplo, resultam em cobranças de nomenclaturas e conceitos, sem levar em consideração o desenvolvimento em termos de raciocínio lógico, da experimentação e a apropriação crítica dos conhecimentos científicos” (BOZZATO, GARCIA & GOULART, 2017, p.1).

Além disso, a educação como um todo precisa considerar a sociedade virtual e a grande circulação de informações, tornando necessário o desenvolvimento de processos que tornem os sujeitos capazes de lidar com isso.

Portanto, a responsabilidade que recai para a escola e para os educadores em geral e, particularmente no Ensino das Ciências da Natureza, é grande, conduzindo a pensar nos processos de ensino e de aprendizagem, bem como refletir sobre os conhecimentos científicos que devem ser priorizados por esses estudantes para que possam relacionar e contextualizar com esse cotidiano.

Nesse sentido, as propostas educacionais precisam promover o envolvimento desses estudantes em práticas pedagógicas que priorizem o diálogo, a problematização, a descoberta e a investigação para atender essa complexidade que envolve a sala de aula” (BOZZATO, GARCIA & GOULART, 2017, p. 1).

Trabalhar na perspectiva de projetos de aprendizagem tem mostrado que conduz a esse tipo de ensino e, o educando passa a ser sujeito do seu processo de aprendizagem, a pensar, refletir, criar e ter autonomia e, ao educador, por sua vez, o leva a abandonar o “papel de transmissor para se tornar pesquisador” e mediador (HERNANDEZ,1999, p.65).

No entanto, o educador ao trabalhar com projetos, segundo Ludke (2012, p.76), irá “requerer novos recursos por parte da avaliação, priorizando uma abordagem mais qualitativa que quantitativa”.

3. Metodologia utilizada para a pesquisa em produções sobre avaliação da aprendizagem

A pesquisa em obras publicadas por educadores e pesquisadores sobre a avaliação da aprendizagem foi realizada dentro de uma abordagem qualitativa e, de acordo com o objetivo proposto, exploratória. Segundo Gil (2002), as pesquisas exploratórias objetivam proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições (GIL, 2002, p. 41).

A pesquisa, portanto, é essencialmente bibliográfica, e se organizou a partir da análise de produções científicas de pesquisadores do campo da avaliação educacional que são referência para temática avaliação, constituindo, assim o *corpus* da análise. Segundo Gil (2002, p. 44)

Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho dessa natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas. Boa parte dos estudos exploratórios pode ser definida como pesquisas bibliográficas (GIL 2002, p. 44).

Escolhemos o método da análise de conteúdo (BARDIN, 2009) para realizarmos a investigação nos textos, utilizando o critério semântico para criação das categorias de análise.

O plano de análise foi traçado com o objetivo de buscar as concepções de avaliação da aprendizagem de autores que são frequentemente referenciados em documentos oficiais da educação ou em publicações relacionadas à temática, os quais consideramos importantes para compreensão da avaliação na concepção de ensino por meio de Projetos.

O *corpus* de análise se constituiu dos seguintes textos: 1) “Ser professora: avaliar e se avaliada” de Maria Teresa Esteban (2008, p.13-36); 2) “A avaliação como parte do processo dos projetos de trabalho” de Fernando Hernández (1998, p.93-101); 3) “A avaliação” de Antoni Zabala (1998, p.195-221); 4) A avaliação no ensino de José Gimeno Sacristán (1998, p.295-310); 5) “Avaliação e mediação” de Jussara Hoffmann (2014, p.85-128); e 6) “Não mexa na minha avaliação! Uma abordagem sistêmica da mudança” de Philippe Perrenoud (1999, p.145-160); 7) “Avaliação, os Registros e o Portfólio: Ressignificando os espaços educativos no ciclo das juventudes” de Márcia Ambrósio (2015, p.15-45); e, 8) Portfólio, Avaliação e Trabalho Pedagógico” de Benigna Maria de Freitas Villas Boas (2012, p.21-36).

Posterior a leitura dos textos selecionados foram criadas seis categorias de análise e indicadores para cada uma delas, que estão representadas no Quadro 1.

Quadro 1. Categorias e subcategorias de análise dos seis textos selecionados para a pesquisa.

Categorias	Indicadores
Características da avaliação da aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> - Prática investigativa - Processo situado no ensino e na aprendizagem - Processo de acompanhamento cotidiano - A serviço da aprendizagem - Orienta a prática pedagógica - Distante de uma avaliação classificatória - Conjunto de práticas
Avaliação da aprendizagem como prática pedagógica	<ul style="list-style-type: none"> - Investigativa - Formativa - Ética - Dialógica - Reflexão do ensino - Promoção da aprendizagem
Critérios orientadores para avaliar as aprendizagens	<ul style="list-style-type: none"> - Construção cotidiana - Contempla aspectos qualitativos
Informações para avaliar as aprendizagens	<ul style="list-style-type: none"> - Dos percursos individualizados de cada aluno - Da própria atuação docente
Avaliação da aprendizagem como processo	<ul style="list-style-type: none"> - Contínuo - Compartilhado - Interativo - Construção de conhecimentos - Reflexão dos processos do ensino e da aprendizagem

Fonte: Elaborado pelas autoras.

A seguir, serão apresentados os resultados da categorização e as concepções da avaliação da aprendizagem a partir de diferentes referenciais teóricos, a fim de sinalizar elementos que possam aprofundar a discussão sobre essa prática pedagógica dentro do ensino das Ciências da Natureza por meio de Projetos na Educação Básica.

4. Resultados e Discussões

4.1. As concepções sobre a avaliação da aprendizagem presentes nos referenciais teóricos

A partir da análise dos textos selecionados, elaboramos uma síntese no Quadro 2 de excertos dos textos dos diferentes autores investigados que foram categorizados. De forma geral verificamos que todos os textos, com relação à categoria “Avaliação da aprendizagem como prática pedagógica”, indicam práticas investigativas para execução do processo avaliativo, ou seja, o professor precisa estar constantemente buscando informações a respeito do desenvolvimento dos estudantes, quais aprendizagens estão bem consolidadas e quais necessitam ser melhor trabalhadas. Também precisa buscar informações sobre a história de vida de cada estudante, para compreender aspectos cognitivos e comportamentais que aparecem no cotidiano da sala de aula.

Outro aspecto a destacar é que todos os textos trouxeram elementos que evidenciaram que os critérios para avaliar as aprendizagens devem contemplar aspectos qualitativos, o que está em consonância com os princípios da avaliação formativa trazida pelos autores investigados.

No Quadro 2, no sentido de situar os excertos com seus respectivos autores, foram utilizados como convenções os algarismos de um(1) a oito(8), que correspondem a: 1) “Ser professora: avaliar e se avaliada” de Maria Teresa Esteban (2008, p.13-36); 2) “A avaliação como parte do processo dos projetos de trabalho” de Fernando Hernández (1998, p.93-101); 3) “A avaliação” de Antoni Zabala (1998, p.195-221); 4) A avaliação no ensino de José Gimeno Sacristán (1998, p.295-310); 5) “Avaliação e mediação” de Jussara Hoffmann (2014, p.85-128); e 6) “Não mexa na minha avaliação! Uma abordagem sistêmica da mudança” de Philippe Perrenoud (1999, p.145-160); 7) “Avaliação, os Registros e o Portfólio: Ressignificando os espaços educativos no ciclo das juventudes” de Márcia Ambrósio (2015, p.15-45); e, 8) Portfólio, Avaliação e Trabalho Pedagógico” de Benigna Maria de Freitas Villas Boas (2012, p.21-36).

Quadro 2. Classificação dos excertos dos textos selecionados. A última coluna apresenta em quais textos foram encontrados excertos que permitiram a classificação nas categorias e indicadores correspondentes.

Categorias	Indicadores	Textos nos quais foram registrados excertos correspondentes aos indicadores
Características da Avaliação da aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> -Prática investigativa -Processo situado no ensino e na aprendizagem -Processo de acompanhamento cotidiano - A serviço da aprendizagem - Orienta a prática pedagógica - Distante de uma avaliação classificatória - Conjunto de práticas 	<ul style="list-style-type: none"> 1, 2 e 4 1, 3, 4, 5, 6, 7 e 8 2, 5, 6, 7 e 8 1, 2, 4, 5, 6, 7 e 8 1, 2, 4, 5, 7 e 8 1, 5, 6 e 7 1, 2, 4, 5 e 6
Avaliação da aprendizagem como prática pedagógica	<ul style="list-style-type: none"> - Investigativa - Formativa - Ética - Dialógica - Reflexão do ensino - Promoção da aprendizagem 	<ul style="list-style-type: none"> Todos 2, 3, 4, 6, 7 e 8 2, 3, 4 e 7 3, 5, 6, 7 e 8 1, 3, 4, 7 e 8 1, 3, 6, 7 e 8
Critérios orientadores para avaliar as aprendizagens	<ul style="list-style-type: none"> - Construção cotidiana - Contempla aspectos qualitativos 	<ul style="list-style-type: none"> 1, 2, 6, 7 e 8 Todos
Informações para avaliar as aprendizagens	<ul style="list-style-type: none"> - Dos percursos individualizados de cada aluno - Da própria atuação docente 	<ul style="list-style-type: none"> 1, 2, 3, 5, 7 e 8 1, 2, 4, 6, 7 e 8
Avaliação da aprendizagem como processo	<ul style="list-style-type: none"> - Contínuo - Compartilhado - Interativo - Construção de conhecimentos - Reflexão dos processos do ensino e da aprendizagem 	<ul style="list-style-type: none"> 1, 3, 4, 5, 6, 7 e 8 1, 2, 4, 6, 7 e 8 1, 5, 6, 7 e 8 2, 3, 4, 7 e 8 3, 4, 6 e 7

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Outro dado importante que foi observado é que, na quase totalidade dos textos investigados, as ideias dos autores puderam ser inseridas nas subcategorias que indicam a avaliação como um processo situado no ensino e na aprendizagem, que envolve um conjunto de práticas, além de ser um processo contínuo.

A organização da categorização apresentada no Quadro 2 abriu a possibilidade de analisarmos mais detalhadamente as concepções de cada autor a respeito da avaliação, destacando as aproximações e as particularidades de cada um.

O conhecimento de diferentes concepções sobre a avaliação das aprendizagens conduz à compreensão de que ela não é mais concebida como um fim, mas sendo parte do processo de aprendizagem, principalmente oportunizando a reflexão em torno da prática docente. Segundo Villas Boas (2012), o processo da avaliação das aprendizagens oportuniza um *feedback* constante para o professor no sentido de determinar a direção do trabalho a ser realizado. Ambrósio (2015) amplia essa compreensão, isto é, além de determinar o

direcionamento do trabalho pedagógico permite “aos sujeitos, educadores e educandos, a análise da trajetória da vida escolar e a identificação de pontos que demandam atenção” (AMBRÓSIO, 2015, p.15).

Em relação à prática docente, por sua vez, remete sobre às formas do educador avaliar as aprendizagens, os instrumentos utilizados para avaliar e o estabelecimento dos critérios elencados nesse processo para que deixe de ser uma prática excludente.

Nessa perspectiva, as contribuições das pesquisas e dos referenciais teóricos sobre o tema, evidenciam a diversificação das práticas avaliativas que, por sua vez, não devem ser ignoradas pelo educador para a criação de novas abordagens de avaliação da aprendizagem no contexto de sua sala de aula.

A análise das concepções e práticas sobre avaliação da aprendizagem presentes nos textos investigados foi organizada segundo das funções que lhe atribuem, dos critérios que poderiam ser levados em consideração, dos tipos de processos e a sugestão de métodos para a sua operacionalização.

Para evidenciarmos estas questões, elaboramos o quadro que segue (Quadro 3), apresentando os elementos que julgamos mais relevantes para analisarmos os referidos autores.

Quadro 3: Análise das concepções de diferentes autores a respeito da avaliação das aprendizagens na Educação Básica

Autores	Entendimento sobre avaliação da aprendizagem	Funções atribuídas à avaliação
MARIA TERESA ESTEBAN (2008)	É uma tarefa que normatiza a ação docente, define etapas e procedimentos escolares, determina continuidades e rupturas e orienta a prática pedagógica (p.14).	- Investigativa dos processos de aprendizagem ensino e como material para reflexão, ampliando o conhecimento sobre seus alunos e seu autoconhecimento. - Emancipação social.
FERNANDO HERNÁNDEZ (1998)	Conjunto de ações encaminhadas para recolher uma série de dados com o fim de emitir um juízo a partir de critérios prévios construídos cotidianamente e com a finalidade de recolher evidências para uma posterior tomada de decisões (p.94). [...] papel da avaliação passa a fazer parte do próprio processo de aprendizagem (p.93).	Investigativa, formativa e ético política
JOSÉ GIMENO SACRISTAN (1998)	[...] processo que se situa no ensino e na aprendizagem, tanto do grupo/ classe como de cada um dos alunos e de toda a equipe que intervém na avaliação (p.198).	- Formativa, investigativa, ética e dialógica. - Estreitamente ligada à função que se atribui ao ensino e a aprendizagem. - As propostas abertas favorecem a participação dos alunos.
ANTONI ZABALA (1998)	Avaliar se refere a qualquer processo por meio do qual alguma ou várias características de um aluno/a, de um grupo de estudantes [...] recebem a atenção de quem avalia, analisam-se e valorizam-se suas características e condições em função de alguns critérios ou pontos de referência para emitir um julgamento que seja relevante para a educação (p.298)	- Informativa, investigativa, diagnóstica, formativa, social, crítica e ética. - Avaliar serve para se ter consciência sobre o curso dos processos e resultados educativos com o objetivo de valorizá-los.
	A avaliação é a reflexão transformada em ação. Ação, essa, que nos impulsiona a	

<p align="center">JUSSARA HOFFMANN (2014)</p>	<p>novas reflexões. Reflexão permanente do professor sobre realidade, e acompanhamento de todos os passos do educando na sua trajetória de construção do conhecimento. Um processo interativo, por meio do qual alunos e professores aprendem sobre si mesmos e sobre a realidade escolar no ato da própria avaliação (p.24)</p>	<p>- Informativa, investigativa, reflexiva, dialógica, interativa e mediadora.</p>
<p align="center">PHILLIPE PERRENOUD (1999)</p>	<p>[...] na perspectiva de uma evolução das práticas no sentido de uma avaliação formativa, de uma avaliação que ajude o aluno aprender e ao professor a ensinar (p.145).</p>	<p>- Formativa, investigativa, dialógica e de situar o sujeito dentro do seu processo de aprendizagem.</p>
<p align="center">MÁRCIA AMBRÓSIO (2015)</p>	<p>A avaliação da aprendizagem, em qualquer nível e modalidade de ensino, deve ser entendida como um processo de formação contínuo, coletivo, sistemático e flexível, de forma a ocorrer ao longo do processo educativo, com a participação efetiva dos educandos. Deve também fazer parte do processo de aprendizagem, colaborando para determinar a direção do trabalho a ser realizado da vida escolar e a identificação de pontos que demandam atenção especial (p.15).</p>	<p>- Formativa, informativa, diagnóstica, participativa e reflexiva.</p>
<p align="center">BENIGNA MARIA DE FREITAS VILLAS BOAS (2012)</p>	<p>A avaliação existe para que se conheça o que o aluno já aprendeu e o que ele ainda não aprendeu, para se providenciem os meios para que ele aprenda o necessário para a continuidade dos estudos (p.29). Avalia-se, também, para saber como foi desenvolvido o trabalho pedagógico de toda a escola e o da sala de aula (p.29).</p>	<p>- Formativa, informal, interativa, contínua, promove a aprendizagem do aluno e do professor e qualifica o trabalho pedagógico.</p>

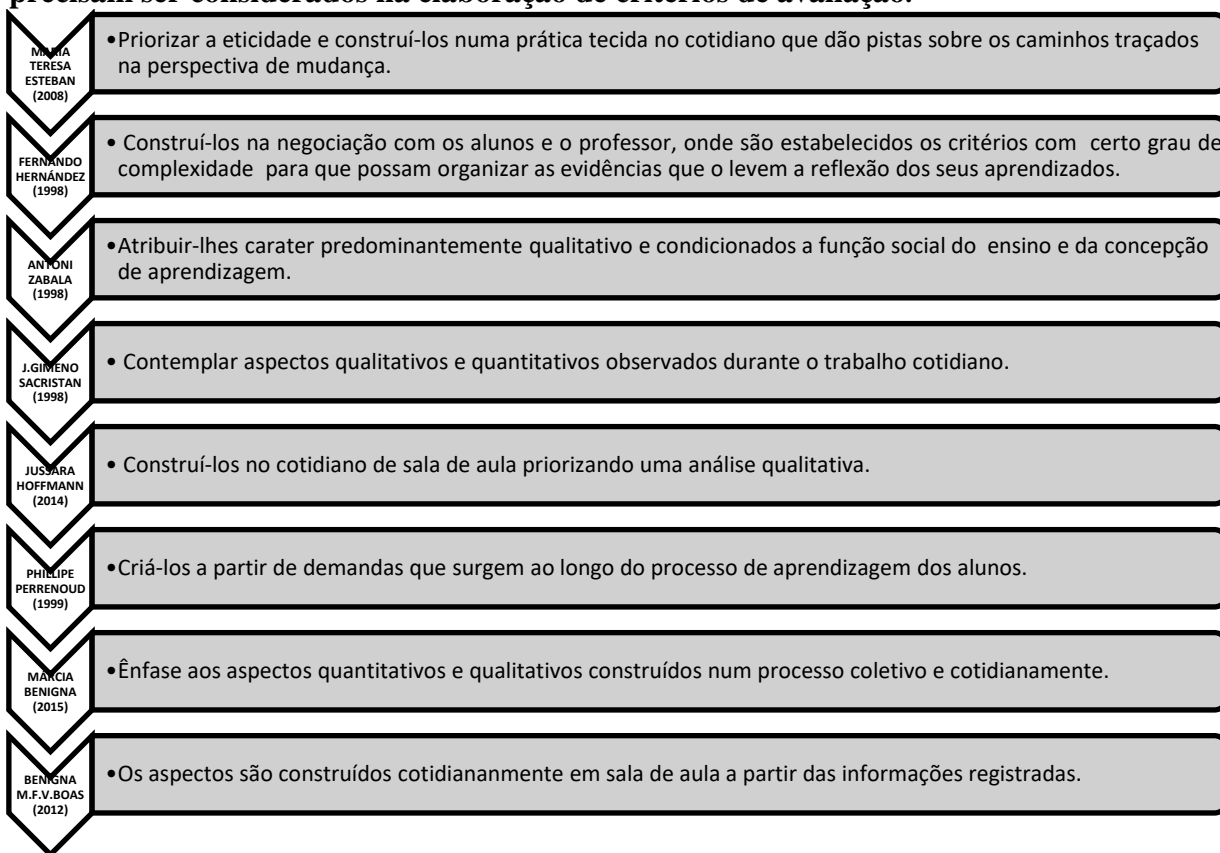
Fonte: Quadro elaborado pelas autoras (2018).

A partir das ideias apresentadas no Quadro 3, é possível verificar que a avaliação da aprendizagem, segundo as concepções dos autores, é caracterizada como um processo de reflexão que durante toda a trajetória de construção de conhecimentos dos educandos, ações são mobilizadas com o propósito de qualificar o ensino e efetivar aprendizagens. As informações coletadas, nesse processo, têm a finalidade de sinalizar os objetos de conhecimentos que precisam ser retomados e o momento no qual o planejamento precisa ser revisto e reorganizado.

A função atribuída para a avaliação da aprendizagem, a partir dos autores analisados, é de uma prática investigativa, dialógica e reflexiva amparada pela ética, a democracia e a emancipação social.

Outra etapa importante dentro do processo da avaliação da aprendizagem é a elaboração dos critérios a serem utilizados. A Figura 1 evidencia, segundo os autores, em qual momento esses critérios devem ser construídos e quais elementos devem ser observados e elencados na sua elaboração.

Figura 1: Síntese de alguns entendimentos dos autores pesquisados sobre aspectos que precisam ser considerados na elaboração de critérios de avaliação.



Fonte: Figura elaborada pelas autoras (2018).

De forma geral, é possível observar que os autores apresentam a necessidade de que os critérios de avaliação sejam construídos a partir do observado e vivenciado no cotidiano em sala de aula, mediados por uma análise que contemple aspectos qualitativos (predominantemente) e quantitativos, sendo determinados pela função que os educadores atribuem ao ensino e pelas exigências advindas do processo de aprendizagem dos estudantes.

Nessa perspectiva, o Quadro 4 apresenta a compreensão dos autores sobre as informações coletadas durante todo processo de avaliação da aprendizagem que servem de fio condutor para o educador qualificar o processo de ensino.

Quadro 4: Compreensão dos autores sobre a importância de coletar informações para qualificar o processo de avaliação da aprendizagem

Autores	Compreensão dos autores
MARIA TERESA ESTEBAN (2008)	As situações cotidianas fornecem ao educador informações sobre a trajetória de cada educando, sobre o coletivo do qual ele participa e da sua ação docente num processo de aprender e ensinar para sua própria reflexão (p.31)
FERNANDO HERNÁNDEZ (1998)	As informações coletadas durante todo o processo de avaliação constituirão peça-chave do ensino e da aprendizagem possibilitando aos professores se pronunciarem sobre os avanços educativos dos alunos e, a esses, contar com pontos de referência para situar onde estão, aonde podem chegar e do

	que vão necessitar para continuar aprendendo (p.93).
JOSÉ GIMENO SACRISTAN (1998)	*As informações servem para corrigir e melhorar o ensino, bem como de reflexão para os professores pensarem sua prática e sobre como os alunos respondem as demandas que lhes são feitas. E, também, produzir um conhecimento diferenciado sobre a trajetória do aluno, principalmente de informações mais ricas e de ordem qualitativa (p.302).
ANTONI ZABALA (1998)	Trazem conhecimentos a respeito das aprendizagens conceituais, procedimentais e atitudinais (p.197)
JUSSARA HOFFMANN (2014)	As informações a partir das respostas dos alunos possibilita ao professor perceber necessidades e interesses individuais de múltiplas dimensões (análise qualitativa) (p.29).
PHILLIPE PERRENOUD (1999)	Evidencia aspectos [...] mais qualitativos sobre os processos de aprendizagem, as atitudes e as aquisições dos alunos (p.149).
MÁRCIA AMBRÓSIO (2015)	As informações coletadas ao longo do processo educativo servem para determinar a direção do trabalho pedagógico, bem como analisar a trajetória escolar dos estudantes e a identificação de pontos que demandam atenção especial (p.15).
BENIGNA MARIA DE FREITAS VILLAS BOAS (2012)	As informações são fonte para verificar sobre a conquista das aprendizagens do educando oportunizando o <i>feedback</i> constante e o automonitoramento (p. 29-33).

Fonte: Quadro elaborado pelas autoras (2019).

Há consenso entre todos os autores sobre a importância da coleta de informações para qualificar o processo de ensino e de aprendizagem, além de servir como elemento importante para a reorganização constante do planejamento do professor. As informações coletadas cotidianamente pelos educadores proporcionam “espaços significativos para um diálogo profundo” (ESTEBAN, 2008, P.14), sinalizando os avanços, as limitações e as fragilidades dos processos de ensino.

Portanto, surge a necessidade de pontuar a forma como os registros precisam ser realizados para que sejam efetivamente significativos e auxiliem no processo de avaliação. Nesse sentido, Villas Boas (2012, p.33) afirma a necessidade do envolvimento dos estudantes nos registros, pois “lhes dá oportunidade de acompanhar seu desempenho por meio da autoavaliação contínua” para evidenciar os progressos e reflexões sobre o processo de aprendizagem. O estudante passa a ser “corresponsável” pela sua avaliação (BOAS, 2012, p.33). Ambrósio (2015), pontua que o sentido pedagógico dos registros, durante todo o processo avaliativo, reside no fato de que se trata de uma atividade capaz de proporcionar visibilidade para o desenvolvimento das aprendizagens dos estudantes e, de fornecer subsídios para análise e construções pedagógicas. A autora expressa que essa construção é revelada quando o educador se propõe a investir em processos metodológicos processuais e registros diversificados.

Segundo Esteban (2008, p.16), os instrumentos utilizados para obter mais precisão nessas informações devem ser de simples manuseio e permitir a apreensão objetiva e neutra do conhecimento a respeito dos processos de aprendizagem dos estudantes.

As compreensões dos autores em relação às informações coletadas, ainda, remetem a pensar num processo em que os educadores são provocados a valorizarem essas informações de modo a terem um olhar investigativo também para os aspectos qualitativos. Além disso devem possibilitar que os resultados sejam compartilhados com os sujeitos envolvidos, no sentido de qualificar o ensino.

Nessa perspectiva, o presente artigo apresenta na Figura 2 os conceitos centrais dos autores investigados a respeito da avaliação das aprendizagens.

Figura 2: Conceitos centrais dos autores a respeito do processo de avaliação das aprendizagens

MARIA TERESA ESTEBAN(2008) Contínuo, compartilhado, interativo e coletivo	FERNANDO HERNÁNDEZ(1998) Compartilhado De construção de conhecimentos
ANTONI ZABALA(1998) Contínuo, de conhecimento e de observação sistemática	JOSÉ GIMENO SACRISTAN(1998) Integrado ao ensino e a aprendizagem Contínuo
JUSSARA HOFFMANN(2014) Contínuo sistemático, contextual, interativo, dialógico, ético, inclusivo e multidirecional.	PHILLIPE PERRENOUD(1999) Dinâmico, contínuo, compartilhado, de reflexão, de análise e de autorregulação da aprendizagem
BENIGNA MARIA DE F. VILLAS BOAS(2012) Contínuo, sistemático, reflexivo, criatividade, parceria e autonomia.	MÁRCIA AMBRÓSIO(2015) Contínuo, coletivo, sistemático e flexível

Fonte: Figura elaborada pelas autoras (2019).

A apropriação dos conceitos centrais desses autores possibilita sinalizar as possíveis contribuições para respaldar o processo de avaliação da aprendizagem, dentro da concepção de ensinar a aprender a partir de projetos de aprendizagem, numa perspectiva que dialogue com uma proposta de um processo contínuo, interativo, partilhado, de observação sistemática, de aprendizagem, tanto para o educador como para o educando, de reflexão e de emancipação social. Ambrósio (2015) afirma que a avaliação pode ser considerada como o prisma de uma pedagogia diferenciada não pelo aspecto isolado do resultado, mas tendo como referência o

trabalho pedagógico desenvolvido cotidianamente e, observando e registrando o que foi produzido, construído em espaços diversificados e alternativos por educadores e estudantes, incorporados de sentidos e significados.

A avaliação da aprendizagem nos projetos, pautada nesses conceitos, pode atender às exigências desse tempo onde as escolas necessitam de mudanças para favorecer “uma pedagogia diferenciada e uma maior individualização das trajetórias de formação” (PERRENOUD, 1999, P.10).

A avaliação na compreensão dos autores investigados neste estudo, para o educador, é uma prática investigativa no sentido de fornecer subsídios para o processo de aprendizagem. Segundo Esteban (2008, p.14): “É uma tarefa que normatiza a ação docente, define etapas e procedimentos escolares, determina continuidades e rupturas e orienta a prática pedagógica”, portanto, está situada entre e com os processos de ensino e de aprendizagem.

Os autores entendem que se trata de um acompanhamento cotidiano mobilizando inúmeras práticas que envolvem: mediação, intervenção, tomada de decisões, elaboração de estratégias, tentativas, ensaios e erros de forma que a avaliação da aprendizagem potencialize as aprendizagens dos educandos. É uma perspectiva de que essa prática pedagógica esteja distante de uma avaliação classificatória como expressa Hoffmann (2014): “A avaliação é a reflexão transformada em ação, não podendo ser estática nem ter caráter sensitivo e classificatório”.

Em relação à avaliação da aprendizagem como prática pedagógica, os autores compreendem que deve assumir caráter ético, formativo e dialógico visando a promoção da aprendizagem. Nesse sentido, segundo Sacristán (1998), não se trata da técnica, mas também de ser colocada em sua prática a eticidade e a autocrítica. Outros autores atribuem para a avaliação da aprendizagem um caráter de emancipação social (ESTEBAN, 2008) ou de uma ação reflexiva e mediadora (Hoffmann, 2014), remetendo a pensar que na construção sugerida por esses autores, a avaliação da aprendizagem considera o movimento investigativo como foco do processo de aprendizagem, tal como acontece no trabalho com projetos. Contudo, a avaliação precisa ser redimensionada nas escolas que trabalham nessa perspectiva, buscando por mudanças mais coerentes e humanizantes em suas práticas avaliativas.

Os critérios para avaliar as aprendizagens na compreensão dos autores, são fruto de uma construção, que precisam ser desenvolvidos no cotidiana da sala de aula e, que devem contemplar tanto aspectos quantitativos como qualitativos. Hernández (1998), aponta que o diálogo e a negociação em sala de aula favorecem estabelecer critérios com certo grau de

complexidade, pois organiza as evidências, o que facilita a reflexão sobre os processos de aprendizagem, a construção de conhecimento e seu compartilhamento.

Em relação às informações coletadas na avaliação da aprendizagem, os autores destacam a relevância de se obter dados sobre os percursos individualizados de cada educando, sobre práticas pedagógicas, isto é do processo de ensino e de aprendizagem, o que inclui as atuações docentes. Hernandez (1998) destaca o significado das informações coletadas ao longo do processo de ensino e de aprendizagem, para traçar um perfil dos alunos em relação a sua caminhada, conhecimentos apropriados e desafios a serem superados. Hoffmann (2014), ainda salienta que as informações oportunizam a percepção das necessidades e dos interesses individuais em suas múltiplas dimensões, o que favorece a análise qualitativa da aprendizagem.

Segundo Perrenoud (1998), as informações coletadas na avaliação das aprendizagens, quando colocadas a serviço do ensino, produzem práticas que caracterizam uma pedagogia diferenciada, ativa, construtivista, cooperativa e eficiente.

A avaliação da aprendizagem é compreendida pelos autores como um processo contínuo, compartilhado, interativo, de construção de conhecimentos e reflexivo sobre os processos de ensino e de aprendizagem, tendo como foco a construção de conhecimentos. Hoffmann (2014), ainda, salienta nesse processo seu caráter ético, inclusivo e multidimensional aproximando de uma perspectiva formativa.

Considerações Finais

Adentrar no campo da avaliação educacional é mergulhar em mares extremamente profundos com direito a movimentos de ondas de grandes tensionamentos, principalmente quando revisitamos o passado a fim de refletir a respeito das concepções que pairam sobre a avaliação da aprendizagem.

É nesses mares e em terrenos escorregadios, em que as políticas públicas e as reformas educacionais deslizam para conferir discursos que atendam a diversos interesses, conforme o contexto histórico em vigência, produzindo diferentes efeitos de sentido de como avaliar as aprendizagens cotidianamente nas escolas.

O presente estudo trilhou esses caminhos na busca de elementos que pudessem potencializar a discussão da avaliação no Ensino das Ciências da Natureza por meio de Projetos de aprendizagem na Educação Básica. A trajetória investigativa dessa temática não se restringiu a análise sobre avaliação no ensino das Ciências da Natureza, mas buscou uma

abordagem mais ampla junto aos pesquisadores do campo da avaliação educacional, requerendo também a busca de elementos presentes nos documentos relacionados às políticas públicas, bem como o entendimento dos processos nas práticas pedagógicas presentes nas escolas.

Nesse sentido, construímos uma reflexão a respeito da avaliação da aprendizagem, onde educadores se propõem a adoção de propostas pedagógicas que visem a mobilização do interesse dos estudantes, por meio de conteúdos significativos e diferentes metodologias, principalmente na perspectiva de projetos de aprendizagem. Entendemos que essa concepção de ensinar e aprender remete ao rompimento de estruturas que estão fortemente presentes no cotidiano das escolas e em todos os componentes curriculares, e que entram em contradição/conflito com esse tipo de ensino.

Trabalhar com concepções diferenciadas tais como o ensino por meio de Projetos, requer uma avaliação vivida cotidianamente pautada em processos, realizada sistematicamente e com registros diversificados capazes de acompanhar as aprendizagens dos estudantes. Nesse sentido, a avaliação diagnóstica nessa trajetória também é imprescindível para que ajustes sempre sejam realizados nos planejamentos dos docentes.

Por fim, a diversidade de abordagens dos autores elencados nesse estudo, trazem elementos importantes para conduzir uma prática mais inclusiva no espaço de ação da escola, de reflexão e de valorização de uma lógica participativa de todos os sujeitos envolvidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMBRÓSIO, M. **Avaliação, os registros e o portfólio: ressignificando os espaços educativos no ciclo das juventudes.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** Lisboa: Edições 70, 2011.

BLOOM, B. S., MADAUS, G. F., & HASTINGS, J. T. (1971). **Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning.** *New York: McGraw-Hill, 1971.*

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica.** Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. 542 p.

BRASIL. Base Nacional Curricular Comum. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC, 2007. 595 p.

BOZZATO, C.V. **As políticas Educacionais, o “Estado Regulador” e alguns efeitos nas escolas públicas.** In: Novos modos de regulação das políticas educacionais no contexto da

terceira via/ organização COSSIO, M.F & RODRIGUEZ, R. 204p. Pelotas: Editora UFPEL, 2014.

BOZZATO, C.V., GARCIA, R.N. & GOULART, L.B. **Um olhar investigativo para Avaliação da Aprendizagem na Pedagogia de Projetos na busca da qualificação do Ensino de Ciências**. XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2017.

CALDERÓN, A.I., BORGES, R. M. La evaluación educacional en el Brasil: de la transferencia cultural a la evaluación emancipadora. Lima: Educación, 2013.

CONTRERAS, José. **A autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002.

COSTA, M. et al. Oportunidades e escolhas: famílias e escolas em um sistema escolar desigual. In: NOGUEIRA; ZAGO; ROMANELLI. (Orgs.). **Família & Escola: novas perspectivas de análise**. Petrópolis: Vozes, 2014.

ESTEBAN, M.T. **Escola, currículo e avaliação**. São Paulo: Cortez, 2008.

FERREIRA, L. M. S. **Retratos da Avaliação: conflitos, desvirtuamentos e caminhos para a superação**. Porto Alegre: Mediação, 2002.

GIL, A. C. *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HADJI, Charles. **A Avaliação desmitificada**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

HERNÁNDEZ, F. **Transgressão e Mudança na Educação: os projetos de trabalho**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

HOFFMANN, J. **Mito & Desafio: Uma perspectiva construtivista**. Porto Alegre: Mediação, 2011.

_____, J. **Avaliar para promover**. Porto Alegre: Mediação, 2014.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 19. Ed. São Paulo: Cortez, 2008. Sul, 2003. 183 p.

NOGUEIRA, N. R. **Pedagogia dos Projetos: uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências**. São Paulo: Érica, 2001.

PERRENOUD, P. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens - entre duas lógicas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

POPHAM, W.J. **Avaliação Educacional**. Porto Alegre: Editora Globo, 1983.

RIO GRANDE DO SUL. **Guia de estudos: avaliação continuada**. Juiz de Fora: FADEPE, 2009. 76p.

_____, Secretaria da Educação. **Proposta do Ensino Médio Politécnico**. Porto Alegre: Seduc-RS, 2011.

SACRISTÁN, J.G. **Compreender e transformar o ensino**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SAUL, A.M. **Avaliação Emancipatória – Desafio à Teoria e à Prática de Avaliação e Reformulação de Currículo**. São Paulo: Cortez Editora, 2001. SOUSA, C. P. **Descrição de uma trajetória na/da avaliação educacional**. Ideias, n. 30, p. 161-174, 2007.

TYLER, R.W. **Princípios básicos de currículo e ensino**. Tradução de Leonel Valandro. Porto alegre: Globo, 1974.

VILLAS BOAS, B.M.F. **Portifólio, Avaliação e Trabalho Pedagógico**. Campinas, SP: Papyrus, 2012.

ZABALA, A. **A prática educativa: Como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

5.4 Artigo 4 – Desvelando a interface individual e social das práticas avaliativas de um grupo de professores das ciências da natureza

DESVELANDO A INTERFACE INDIVIDUAL E SOCIAL DAS PRÁTICAS AVALIATIVAS DE UM GRUPO DE PROFESSORES DAS CIÊNCIAS DA NATUREZA

UNVEILING THE INDIVIDUAL AND SOCIAL INTERFACE OF EVALUATIVE PRACTICES OF A GROUP OF NATURE SCIENCES TEACHERS

Carla Vargas Bozzato (carlavargasbozzato@gmail.com)

Ligia Beatriz Goulart (ligiabeatrizgoulart@gmail.com)

Rosane Nunes Garcia (rosanebio2007@gmail.com)

Resumo

O presente artigo constitui uma pesquisa de abordagem qualitativa que analisa as concepções e as práticas de professores sobre avaliação da aprendizagem, as potencialidades e dificuldades ou limitações que encontram cotidianamente ao operacionalizar as práticas avaliativas, bem como apresenta elementos que sinalizam as condições nas quais exercem a docência. Os sujeitos da pesquisa são professores da Educação Básica, de escolas públicas do município de Pelotas - RS, que atuam na área de Ciências da Natureza. Os dados obtidos pela análise dos projetos políticos pedagógicos (PPPs), o questionário fechado e a entrevista semiestruturada, apontam que suas concepções encontram-se atreladas aos conhecimentos construídos na sua formação com as políticas públicas vigentes, os interesses de modelos econômicos e das redes de ensino, bem como com o contexto das escolas nas quais atuam. Ainda, as condições de trabalho e os desafios do cotidiano de sala de aula conduzem a potencializar diferentes modos de desempenhar a docência, principalmente no que tange a avaliação, conduzindo a escolhas de estratégias que os distanciam de situações de conflito e que produzam resultados que atendam aos padrões exigidos pelo sistema.

Palavras-chaves: Concepções de professores – Trabalho docente – Avaliação da Aprendizagem

Abstract

This article is a research with a qualitative approach that analyzes the conceptions and practices of teachers about learning assessment, the potentials and difficulties or limitations they encounter daily when operationalizing the assessment practices, as well as presenting elements that signal the conditions in which they exercise the teaching. The research subjects are Basic Education teachers from public schools in the city of Pelotas - RS, who work in the area of Nature Sciences. The data obtained from the analysis of political pedagogical projects (PPPs), the closed questionnaire and the semi-structured interview, indicate that their conceptions are linked to the knowledge built in their training with current public policies, the

interests of economic models and networks of teaching, as well as with the context of the schools in which they work. Still, the working conditions and the challenges of daily life in the classroom lead to potentializing different ways of performing teaching, especially with regard to assessment, leading to choices of strategies that distance them from conflict situations and produce results that meet standards required by the system.

Keywords: Teachers' conceptions – Teaching work – Learning Assessment

1 INTRODUÇÃO

A globalização, o neoliberalismo, os desdobramentos do capitalismo devido à dinâmica do fluxo de capital (HARVEY, 2011), bem como o desenvolvimento das novas tecnologias de informação desempenham um papel preponderante nas mudanças no mundo produtivo nas relações sociais e nas interações interpessoais.

As transformações socioeconômicas, que surgem no decorrer do século XX, intensificaram-se no século XXI, repercutindo em todos os setores da sociedade, principalmente, na educação. O sentido de mudar a educação, reside nas tendências mundiais de preparar os estudantes para o mercado de trabalho capacitando-os com habilidades e competências específicas que, por sua vez, estão presentes nas orientações dadas pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), definidas pela Comissão Internacional sobre a Educação para o século XXI(1998)²⁷.

Ainda, no contexto do sistema educacional essas tendências estão presentes na implementação de dispositivos legais, tais como a Base Nacional Curricular Comum - BNCC (BRASIL, 2017) e a Contrarreforma do Ensino Médio (BRASIL, 2017).

A implementação dessas ações se traduz em práticas, as quais têm como intencionalidade o alinhamento aos interesses mercadológicos e, por consequência em impactos no espaço escolar. Nas escolas percebemos esses desdobramentos na sua organização, na redefinição do trabalho docente, no tipo de currículo que se estrutura e na avaliação da aprendizagem.

Em relação ao trabalho docente, os professores seja na rede pública ou na privada, precisam ou são forçados “a adquirir novas competências, a desenvolver outras habilidades, mudar rotinas e condutas que eram consideradas normais e típicas (SANTOMÉ, 2003, p.13)”. Por isso, o educador, segundo Sacristán (2000, p.166),

²⁷As habilidades e competências estão associadas aos Quatro Pilares da Educação do século XXI estando as orientações presentes no documento *Educação: um tesouro a descobrir* que, por sua vez, trata-se de um relatório elaborado para a Unesco pela Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI e reproduzido em 1997, pela editora Cortez.

[...] não decide sua ação no vazio, mas no contexto da realidade de um local de trabalho, numa instituição que tem suas normas de funcionamento marcadas às vezes pela administração, pela política curricular, pelos órgãos do governo de uma escola ou simples tradição que se aceita sem discutir.

Nesse sentido, a palavra desvelando que é referenciada no título deste artigo assume um dos significados atribuídos ao verbo *desvelar*²⁸, que é *remover o véu que revestia* para tornar conhecido, claro e elucidativo um determinado fenômeno ou acontecimento. No caso desse estudo, o foco para ser desvelado se relaciona diretamente com o trabalho de vinte e um (21) professores que desenvolvem suas atividades a partir da concepção de Pedagogia de Projetos na área de Ciências da Natureza, em quatro (4) escolas das redes públicas municipal e estadual de Educação Básica, no município de Pelotas-RS. O presente artigo, portanto, tem por objetivo analisar as concepções sobre avaliação da aprendizagem deste grupo de docentes, com a finalidade de verificar as potencialidades e desafios que encontram cotidianamente ao realizar as suas práticas avaliativas.

Desvelar as concepções dos sujeitos, no que se refere ao desempenho do ato pedagógico, constitui um terreno fértil para refletir sobre os processos subjetivos, tanto na interface individual quanto na social. Nesse sentido, a interface individual pode ser atribuída ao professor que procura, na avaliação requerida pelos processos de ensino e aprendizagem, realizá-la de uma forma diferenciada, buscando potencializar esta etapa junto aos estudantes. Já na interface social, que ocorre junto aos pares, essa prática pedagógica assume outra orientação, um discurso coletivo. Portanto, o caminho percorrido nessa pesquisa evidenciou a existência de implicações ideológicas e políticas inerentes a cada espaço educativo, possibilitando a escuta das vozes desses educadores, que são calados pela rotina, desmotivação, condições de trabalho e uma aceitação.

A avaliação da aprendizagem é parte integrante e essencial do processo educacional, não podendo ser considerada como um ato neutro e isolado. Por outro lado, os processos de avaliação da aprendizagem dos estudantes concorrem para o redirecionamento das ações educativas em duas dimensões: no espaço de sala de aula, para orientar o trabalho docente e, no âmbito do sistema educacional para articular mudanças na educação de modo a fundamentar e justificar a implantação de políticas públicas.

Qualquer menção que se faz a *trabalho docente* requer esclarecimento. Desse modo, nessa pesquisa, é compreendido como uma categoria “que abarca tanto os sujeitos que atuam no processo educativo nas escolas e em outras instituições de educação” e que podem desempenhar diversos “cargos, funções, tarefas, especialidades e responsabilidades,

²⁸ <https://www.dicio.com.br/desvelar/>

determinando suas experiências e identidades, quanto as atividades laborais realizadas” (OLIVEIRA et al, 2010, p.1).

O artigo está organizado da seguinte forma: na segunda seção, será abordada a avaliação da aprendizagem no trabalho docente e o que envolve a sua operacionalidade. O caminho metodológico corresponde à terceira seção desse artigo, descrevendo-se como foram realizadas a coleta de dados. A quarta seção, diz respeito aos resultados obtidos nesse estudo, apresentando as concepções dos professores dos componentes curriculares da área das Ciências da Natureza a respeito da avaliação da aprendizagem, evidenciando os desafios e as potencialidades das práticas avaliativas no cotidiano de sala de aula. Os resultados potencializam discussões trazendo elementos para pensar quanto às concepções dos professores em torno da avaliação da aprendizagem. O artigo encerra com as considerações finais que trazem uma reflexão das pesquisadoras a respeito dos resultados gerais da investigação.

2 A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM E O TRABALHO DOCENTE

Pesquisar as concepções dos professores no momento de avaliar as aprendizagens dos estudantes requer compreender muitas questões do contexto social. Um delas é o aspecto econômico no qual se estruturam os países capitalistas, em particular o Brasil, pautados por uma agenda predominantemente neoliberal. Desta forma, os contextos “afetam o corpo docente, seu trabalho, as relações profissionais, sociais e as interações pessoais que são estabelecidas” (SANTOMÉ, 2003, p.39).

Nessa perspectiva, a baixa aprendizagem dos estudantes evidenciada nos resultados das avaliações em larga escala do país, é um problema que assola o sistema educacional impactando diretamente nas escolas brasileiras e constituindo, por sua vez, uma das preocupações presentes no cotidiano do trabalho docente. Assim, a avaliação da aprendizagem é um indicador educacional que deveria ter a função de acompanhar o desempenho dos estudantes para a qualificação do trabalho docente, mas acaba por sofrer tensionamentos a partir de contextos e interesses que vão, além disso.

Portanto, a avaliação das aprendizagens dos estudantes está atrelada à regulação da qualidade do ensino no sistema educacional, principalmente, na Educação da Básica (EB), vinculando-se aos resultados das avaliações internas e externas. Os resultados das avaliações

externas, a exemplo, o Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA)²⁹ e, internas como a Avaliação Nacional de Alfabetização (ANA)³⁰, a Prova Brasil³¹ e o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM)³², geram, por sua vez, estatísticas que despertam interesses de múltiplas agências, como o Banco Mundial, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)³³ e a Unesco.

O sistema educacional, no sentido de atender as exigências que são impostas por essas agências, agregaram conceitos originados no âmbito da economia e do mundo empresarial tais como “eficiência”, “resultados”, “excelência” e “padrões”(SANTOMÉ, 2003, p.221), sendo estes incorporados aos discursos das práticas pedagógicas, e, por conseguinte, assumidos na avaliação escolar.

Isso significa que, no processo de avaliação, os professores são constantemente pressionados por um sistema que exige à excelência, a eficiência, resultados e padrões, fazendo com que essa assuma um caráter de controle do trabalho docente realizado na escola. Essa lógica permeia o universo educacional, manifestando dimensões pouco claras e ditas “como lógica, natural, como a única maneira de ver e interpretar a realidade” (SANTOMÉ, 2003, p.221). Ou seja, estabelece-se outra conduta sobre o ensinar e o aprender nos espaços escolares e, por isso, tais dimensões influenciam para o redirecionamento do trabalho docente.

O foco evidenciado neste artigo são as políticas de descentralização que, segundo Santomé (2003, p.41), são materializadas em torno de quatro medidas: delegação de poderes e funções, desregulamentação, deszonificação e escolaridade competitiva.

Nas escolas, esse contexto se materializa, por exemplo, no Projeto Político Pedagógico (PPP) que deveria ser resultado de uma construção coletiva, com a participação das instâncias de todos os segmentos da comunidade escolar. Atendendo a LDB 9394/96 em seus artigos 12, 13 e 14(BRASIL, 2017), o PPP deve tratar da proposta pedagógica de cada estabelecimento de ensino, para assim definir o tipo de ação educativa que se quer realizar a partir de posicionamentos quanto à intencionalidade e de leitura da realidade. Entretanto, a elaboração deste documento pode adquirir um caráter mais burocrático do que algo com importância política e emancipatória, por conta de diferentes influências. Na LDB 9394, também é orientado que o PPP esteja alinhado com o papel da escola e dos professores em articulação com as políticas públicas e as diretrizes governamentais, bem como permeado

²⁹<http://portal.inep.gov.br/pisa>

³⁰http://www.sed.ms.gov.br/wp-content/uploads/2015/05/documento_basico_ana_online_v2.pdf

³¹<http://portal.mec.gov.br/prova-brasil>

³²<https://enem.inep.gov.br/>

³³ <http://www.oecd.org/latin-america/countries/brazil/brasil.htm>

pelos resultados das avaliações externas no sentido de prever ações para melhorar o IDEB³⁴ da escola.

Outro fato importante de destacar é que os professores, no processo de avaliação, deveriam ter autonomia para organizar-se e buscar o diagnóstico em relação às aprendizagens escolares. Entretanto, o trabalho pedagógico acaba sendo determinado por um currículo centralizado e, na maioria dos casos as decisões acontecem a partir de determinações da gestão da escola e do governo (SANTOMÉ, 2003).

A política de delegação de poderes e funções, nesse contexto, implica em maior transferência de responsabilidades para as escolas, principalmente, para os professores ao provocar a intensificação e entraves do trabalho docente.

Conforme Santomé (2003), as medidas propostas pelos governos ao apostarem nos modelos econômicos neoliberais provocam o desmantelamento do Estado do Bem-Estar e privatizações dos serviços públicos. Segundo esse autor, esses acontecimentos afetam os professores nas escolas à medida que

[...] ajustes estruturais são realizados, tais como, a redução do número de profissionais e dos salários e, as inúmeras atribuições que tendem a ir além daquilo do que é pertinente à sua formação determinando condições de trabalho que exigem mais horas de dedicação dentro e fora de sala de aula(SANTOMÉ, 2003, p,48).

Caberá ao professor, nesse contexto, a responsabilidade pela maioria dos problemas correlacionados ao sistema educacional, principalmente, aqueles atrelados aos resultados dos processos de avaliação nas escolas (SANTOMÉ, 2003), isto é, pelo êxito ou fracasso dos estudantes.

Os resultados finais das avaliações escolares se transformam em mecanismos que permitem dissimular prescrições implícitas.

Então, outras funções acabam por ser incorporadas ao fazer docente que, segundo Azevedo, Lopes e Lopes (2019), vão além da preocupação com a aprendizagem dos estudantes, passando a valorizar somente os resultados numéricos. Nessa perspectiva, constitui-se, assim, mais um mecanismo de exigência para os professores nas escolas, em relação à realização de um trabalho “produtivo”.

É dentro dessa lógica, que se estrutura o controle dos conhecimentos e das habilidades que serão desenvolvidas pelos estudantes no sentido de estar em acordo com as necessidades do mercado (SANTOMÉ, 2003). A preparação para o mercado de trabalho, portanto, segundo Azevedo, Lopes e Lopes (2019), está voltada à formação de profissionais que atendam a essa estrutura moldada essencialmente pelos resultados.

³⁴ Índice de Desenvolvimento da Educação Básica.

As avaliações em larga escala passam, assim, indiretamente a serem políticas públicas que sustentam essa linha de ação na educação, pois objetivam a busca da eficiência dos sistemas de ensino.

Santomé (2003, p.67), expressa que “pretende-se impor nas escolas e, portanto, no trabalho dos professores e dos estudantes, a lógica de produção industrial, dos controles dos produtos que competem no mercado”. Portanto, os resultados das avaliações externas reforçam a necessidade de que as práticas evidenciadas nas escolas estejam atreladas a uma lógica de gestão para excelência. Assim, as gestões escolares deverão estabelecer um direcionamento estratégico afinado com essa lógica e com projetos pedagógicos que possibilitem a implementação e materialização de políticas públicas nesses espaços educativos.

Em decorrência dessa construção, a avaliação por resultados ganha centralidade nos diversos níveis educacionais, “por meio da hipervalorização dos mecanismos de avaliação em larga escala” (CALDERÓN; BORGES, 2013, p.168). Contudo, esse modelo de avaliação acarreta a formação de rankings, “pois todos os níveis e modalidades de ensino estão se organizando em função da busca de êxito” (SAVIANI, 2020, p.5). Essa visão vai na contramão das “teorizações pedagógicas formuladas nos últimos cem anos para as quais a avaliação pedagogicamente significativa não deve basear-se em exames e muito menos em testes padronizados (SAVIANI, 2020, p.5). Desse modo, fica em segundo plano uma avaliação que prevê o processo, numa perspectiva formativa, considerando todas as peculiaridades que envolvem os estudantes.

O processo avaliativo a partir de uma concepção formativa tem seus pressupostos teóricos fundamentados em princípios cognitivistas, construtivistas, teorias de aprendizagens socioculturais e sociocognitivas. A própria LDBEN (BRASIL, 2017) indica no seu artigo 24, inciso V, letra a, que a avaliação deve ser “contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais”.

Zabala (1998, p.198), firma que, na concepção construtivista do ensino e da aprendizagem atrelada a avaliação como referencial psicopedagógico o foco deixa de “centrar exclusivamente nos resultados obtidos e se situa prioritariamente no processo ensino/aprendizagem, tanto do grupo/classe como de cada um dos alunos”.

A avaliação formativa, segundo Zabala (1998, p.200), deve ser compreendida

[...] como aquela que tem como propósito a modificação e a melhoria contínua do aluno que se avalia: quer dizer, que entende que a finalidade da avaliação é ser um instrumento educativo que informa e faz uma valoração do processo de

aprendizagem seguido pelo aluno, com o objetivo de lhe oportunizar, em todo momento, as propostas educacionais mais adequadas.

Perrenoud (1999, p.89), explica que a ideia de avaliação formativa está atrelada ao professor observar mais metodicamente os alunos compreendendo “melhor seus funcionamentos de modo a ajustar de forma mais sistemática e individualizada suas intervenções pedagógicas e as situações didáticas que propõe, tudo isso na expectativa de otimizar as aprendizagens”. O autor, também argumenta que essa concepção pode estar situada em uma perspectiva de *regulação intencional*, em que o objetivo seria determinar “ao mesmo tempo o caminho já percorrido por cada um e aquele que resta a percorrer com vistas a intervir para otimizar os processos de aprendizagem em curso”(PERRENOUD, 1998, p,89).

Em relação ao papel do professor na avaliação, Jussara Hoffmann (2014, p.20), propõe uma perspectiva mediadora para a abordagem da avaliação formativa, compreendendo que essa prática deve estar a serviço da aprendizagem, “da melhoria da ação pedagógica, visando à promoção moral e intelectual dos alunos”. Portanto, segundo a autora, o professor assume o papel de

[...] investigador, esclarecedor, de organizador de experiências significativas de aprendizagem. Seu compromisso é o de agir refletidamente, criando e recriando alternativas pedagógicas adequadas a partir da melhor observação e conhecimento de cada um dos alunos, sem perder a observação do conjunto e promovendo sempre ações interativas (HOFFMANN, 2014, P.20).

Para Perrenoud (1999, p.15), avaliar nessa perspectiva envolve “forjar seus próprios instrumentos que vão do teste criterioso, descrevendo de modo analítico um nível de aquisição ou de domínio, à observação *in loco* dos métodos de trabalho, dos procedimentos, dos processos intelectuais no aluno”. O autor, expressa que o diagnóstico das aprendizagens se torna inútil se não for concebido a partir de ações apropriadas, isto é, precisa necessariamente ser acompanhado de uma intervenção diferenciada. Sobre isso, Perrenoud (1999, p.15), sinaliza que essa intervenção diferenciada “supõe em termos de meios de ensino, de organização de horários, de organização grupo-aula”, atrelados a necessidade de transformações radicais das estruturas curriculares das escolas.

Ao analisarmos a forma como as escolas públicas estruturam suas práticas, nesse viés político e econômico orientado pelo neoliberalismo, percebemos que os professores exercem a docência dentro de uma lógica que privilegia a racionalização técnica, além da exigência de modelos de profissionalismos que conduzem a sobrecarga no trabalho docente.

A avaliação da aprendizagem assume, no contexto aqui examinado, um caráter complexo, visto que pressupõe grandes desafios e tensões para a escola, tanto para a gestão como para os professores. De acordo com Perrenoud (1999, p.11): “bem antes de regular as

aprendizagens, a avaliação regula o trabalho, as atividades, as relações de autoridade e a cooperação em aula [...]”. Portanto, a avaliação proposta atualmente na maioria dos sistemas educacionais apresenta uma preocupação em mapear os sucessos e insucessos, sem considerar os processos necessários para organizar o planejamento do trabalho docente com vistas ao desenvolvimento das aprendizagens dos estudantes. O professor, diante dessa realidade, é conduzido a redefinir suas práticas avaliativas e o seu trabalho docente.

Segundo Sacristán (1999, p.148): “os professores são principalmente agentes culturais e suas posições, aquilo que desenvolvem e acreditam que devem difundir, são determinantes para suas práticas”. Sendo assim, ao trilhar no campo da avaliação da aprendizagem dentro da Pedagogia de Projetos no que tange às concepções dos professores participantes desta pesquisa, consideramos toda essa construção teórica descrita até então nesse estudo e acreditamos que estas influenciam no modo que esses profissionais exercem seu trabalho docente.

3 CAMINHO METODOLÓGICO

A pesquisa realizada é de abordagem qualitativa pelo fato que investiga as interfaces individual e social dos professores, suas subjetividades e as relações estabelecidas com a temática avaliação em contextos diversificados. Segundo Flick (2009, p.20), a “pesquisa qualitativa é de particular relevância ao estudo das relações sociais devido à pluralização das esferas da vida”. Nessa perspectiva, a pluralização que se vislumbra nesse estudo exige uma “nova sensibilidade para o estudo empírico” (FLICK, 2009, p.20) quanto as concepções que envolvem a avaliação da aprendizagem para vinte e um (21) professores, de componentes curriculares da área de Ciências da Natureza, de quatro escolas das redes pública estadual (três escolas) e municipal (uma escola) de Pelotas-RS.

As escolas foram identificadas pelas letras A, B, C e D como forma de preservar a identidade das instituições e participantes. O Quadro 1, apresenta o tipo de rede de cada escola pertencem, bem como as modalidades de ensino que oferecem à comunidade onde estão inseridas.

Quadro 1: Características das escolas nas quais atuam os professores participantes da pesquisa.

IDENTIFICAÇÃO DA ESCOLA PESQUISADA	REDE PÚBLICA	MODALIDADES DE ENSINO
A	Estadual	Ensino Fundamental, Ensino Médio, Ensino Médio em Tempo Integral e Curso Técnico em Contabilidade

B	Estadual	Ensino Fundamental e Ensino Médio
C	Estadual	Ensino Fundamental, Ensino Médio e Educação de Jovens e Adulto – Ensino Médio
D	Municipal	Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio, Educação de Jovens e Adultos – Ensinos Fundamental e Médio e Curso Normal

Fonte: Elaborado pelas autoras (2019).

Na primeira parte da pesquisa foram examinados os Projetos Políticos Pedagógicos (PPPs) das respectivas escolas. A análise documental trouxe informações úteis para a compreensão das concepções que orientam a organização do ensino em cada escola. Para tanto, foi utilizado como método a Análise de Conteúdo (BARDIN, 2016), utilizando critérios semânticos, as quais para classificar os excertos em quatro categorias que foram organizadas a *priori*: a) concepções de avaliação; b) referência aos instrumentos de avaliação; e c) expressão dos resultados do processo de aprendizagem; d) ações previstas em situações nas quais o estudante não efetivar as aprendizagens esperadas.

Na segunda parte da investigação, logo após a assinatura do Termo de Consentimento Informado e Esclarecido pelo grupo de professores das escolas investigadas, foi aplicado um questionário com perguntas fechadas impresso e, posteriormente, realizou-se presencialmente entrevistas semiestruturadas. As perguntas do questionário buscavam informações para construir os perfis desses educadores: tempo de exercício do trabalho docente, o (s) componente (s)s curricular (es) de atuação, formação acadêmica (graduação e pós-graduação) e escola em que trabalha.

Após traçar o perfil dos sujeitos da pesquisa, foram realizadas as entrevistas semiestruturadas. A entrevista semiestruturada, de acordo com Triviños (1987, p. 152), “favorece não só a descrição dos fenômenos sociais, mas também sua explicação e compreensão, de sua totalidade”. Assim, por meio das entrevistas, foi possível contemplar os objetivos deste estudo, visto que os participantes tiveram a oportunidade de externar sua compreensão sobre os processos avaliativos, a partir da concepção de ensino que assumem nas suas práticas docentes.

A entrevista foi desenvolvida em torno de um roteiro composto por oito norteadoras. Neste artigo, analisamos apenas as respostas a duas questões, devido a aderência à temática, que foram: a) O que você entende por avaliação da aprendizagem? e b) Quais as potencialidades e as dificuldades ou limitações que você encontra na operacionalização da avaliação da aprendizagem? As entrevistas foram gravadas e transcritas.

O método de análise das respostas foi também o da Análise de Conteúdo, conforme Bardin (2016). A organização da análise do material foi realizada em três fases, a saber: 1ª fase: pré-análise, exploração do material e o tratamento dos resultados, 2ª fase, a inferência e, na 3ª, a interpretação. As categorias foram estruturadas a *posteriori*, seguindo o critério semântico.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul em 04 de junho de 2018, sob o Parecer de número 2.689.22.

4 RESULTADOS DA PESQUISA

4.1 ANÁLISE DOS PROJETOS POLÍTICOS PEDAGÓGICOS

Nos PPPs das quatro escolas investigadas a avaliação é abordada em um capítulo específico dos documentos orientando sobre quais perspectivas os educadores devem realizar as práticas avaliativas e referenciando as finalidades desse processo. Nesse capítulo, também são apresentados os instrumentos avaliativos que podem ser utilizados e as ações previstas em situações em que os estudantes não efetivarem as aprendizagens ou não alcançarem o conceito ou nota estabelecidos pela escola/mantenedora para obter a aprovação.

O Quadro 2 apresenta as informações sobre as orientações para as práticas avaliativas de cada uma das escolas, de acordo com os seus respectivos PPPs.

QUADRO 2: Excertos referentes as orientações sobre avaliação das aprendizagens presentes nos PPPs das escolas investigadas

	Escolas A, B e C	Escola D
Concepções de avaliação	[...] processo contínuo, cumulativo, participativo, diagnóstico e investigativo, intimamente ligado à concepção de conhecimento e currículo, sempre provisório, histórico, singular na medida em que propicia o tempo adequado de aprendizagem para cada um e para o coletivo (RIO GRANDE DO SUL ³⁵ , 2016, p. 16).	Avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Busca uma prática como um meio e não um fim, estando a serviço de uma pedagogia preocupada com uma educação que conduza a transformação social e, cujo “posicionamento pedagógico claro e explícito” oriente a prática pedagógica, o planejamento e o processo avaliativo (PELOTAS ³⁶ , 2010, p. 28).
	Prevê a utilização de vários instrumentos como: produções textuais,	[...] no mínimo, dois instrumentos diferentes de avaliação ao longo do trimestre, sendo

³⁵ Os nomes das escolas foram omitidos na lista de referências a fim de preservar a identidade da instituição e dos participantes

³⁶ O nome da escola foi omitido na lista de referências a fim de preservar a identidade da instituição e dos participantes.

Referência aos instrumentos de avaliação	gráficas, estudos de caso, portfólios, questões dissertativas, produção de jogos lógicos, registro de experimentação científica, elaboração e aplicação de roteiros de entrevistas, produção de mapas, elaboração de diários de campo, construção de diários virtuais, elaboração de relatórios e projetos (RIO GRANDE DO SUL, 2016, p.17).	que cada um não pode ultrapassar 60% do valor de cada trimestre” (PELOTAS, 2010, p. 29).
Expressão dos resultados do processo de aprendizagem	Descrição da trajetória das aprendizagens dos estudantes através de pareceres.	É realizada através de notas de 0 a 10, em cada componente curricular.
Ações previstas em situações do estudante não efetivar as aprendizagens	A Escola oferece aos estudantes Estudos de Recuperação, que serão realizados paralelamente ao processo ensino – aprendizagem, mediante acompanhamento e controle contínuo do aproveitamento do aluno, a fim de suprir dificuldades detectadas e oferecer oportunidades de aprendizagem. As atividades realizadas com vistas à recuperação são planejadas pelo professor e acompanhadas pelo mesmo.	Aulas de estudos de recuperação em turno inverso para os alunos de baixo rendimento e oferta para aqueles que desejam ampliar seus estudos. Haverá uma avaliação (prova/ trabalho) de Estudos de Recuperação ao final de cada trimestre, em turno inverso, valendo a nota total do trimestre. Essa avaliação valerá para a modificação da nota do aluno que melhorou seu aproveitamento no trimestre. A Recuperação Paralela, constitui-se na recuperação de habilidades, conteúdos e competências dos alunos em sala de aula (PELOTAS, 2010, p. 29-30).

Fonte: Elaborado pelas autoras a partir dos PPPs das escolas investigadas (2019).

No início do capítulo sobre a avaliação, nos PPPs analisados, há uma referência para que a avaliação atenda as orientações do art. 24 da LDB 9394/96, isto é, a verificação do rendimento escolar deverá ocorrer por meio de uma “avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais” (BRASIL, 1996). Portanto, o processo de avaliação das escolas deve estar associado a esse dispositivo legal.

Nas escolas estaduais, os PPPs são semelhantes diferenciando-se apenas pelos seus dados de identificação, pois para sua elaboração a Secretaria da Educação do RS envia uma cópia de um documento referência para que todas assumam a mesma proposta pedagógica, independente da realidade que a escola está inserida, deixando de ser uma construção democrática com todos os membros da comunidade escolar.

Nesses documentos, a avaliação da aprendizagem assume uma perspectiva emancipatória, com a finalidade de “[...] diagnosticar avanços e entraves, para intervir, agir, problematizar e redefinir rumos a serem percorridos. Propicia a mudança e a transformação”(RIO GRANDE DO SUL, 2016, p.16). Nessa perspectiva, os documentos justificam que a avaliação assumirá as seguintes funções e objetivos: a) *diagnóstica*: favorecer

o planejamento e a organização do trabalho docente; e, b) *formativa*: informar a situação em que se encontra o educando, no que se refere ao desenvolvimento de suas aprendizagens, contemplando a sua autoavaliação, do grupo, da turma e dos professores.

4.2 CONHECENDO OS SUJEITOS DA PESQUISA: A ESCUTA DOS PROFESSORES

4.2.1 Respostas ao questionário

O Quadro 3 apresenta uma síntese das informações obtidas no questionário de perguntas fechadas, com o intuito de caracterizar o perfil dos professores participantes da pesquisa.

Quadro 3: Descrição dos sujeitos de pesquisa a partir das respostas obtidas no questionário de perguntas fechadas aplicado antes de cada entrevista.

Sujeito de pesquisa	Tempo (em anos) de exercício do trabalho docente	Componente(s) curricular(es) que atuam no Ensino de Ciências da Natureza	Formação Acadêmica (Área)	Pós-Graduação e outras formações	Escola na qual trabalha
01	13	Biologia e Ciências	Biologia	Doutorado	A
02	23	Física	Física	Especialização	A
03	10	Física, Biologia, Química e Ciências	Física	Não possui	A
04	08	Matemática e Ciências	Matemática	Especialização	A
05	09	Matemática e Ciências	Matemática	Mestrado	A
06	44	Matemática, Física, Química, Biologia e Ciências	Matemática	Não possui	A
07	43	Matemática e Ciências	Matemática	Não possui	A
08	18	Química	Química	Mestrado	A
09	06	Química, Física e Biologia	Química	Doutorado e Técnico em Química	A
10	09	Biologia e Ciências	Biologia	Especialização	C
11	13	Química	Química	Não possui	C
12	39	Biologia	Biologia	Mestrado	D
13	21	Química	Química	Técnico em Química	D
14	10	Química	Química	Não possui	D
15	05	Biologia e Ciências	Biologia	Doutorado	D
16	15	Física	Física	Não possui	D
17	17	Química e Ciências	Química	Não possui	B
18	07	Química	Química	Mestrado	D
19	31	Química e Informática	Química	Especialização	D
20	10	Matemática, Física e Ciências	Matemática	Mestrado	B
21	16	Química	Química	Mestrado e Técnico em Química	D

Fonte: Elaborado pelas autoras a partir das respostas ao questionário Fechado aplicado antes de cada entrevista.

Os resultados presentes no Quadro 3 refletem segundo Tardif (2013, p. 564), “a nova concepção do papel do Estado na gestão dos serviços públicos e especialmente do sistema escolar” ao defender a transformação da educação pública em um quase mercado escolar acarretando mudanças na profissionalização docente das redes públicas de ensino da Educação Básica. Uma das mudanças constatadas, ao analisar esse Quadro é que a maioria

dos professores das escolas da rede pública estadual exercem a docência em pelo menos um componente curricular para os quais não apresenta formação específica. Portanto, esse fato acarreta a diversificação e a complexificação do trabalho docente, além de evidenciar um aspecto de precarização da profissão.

Esse fato constitui um obstáculo para os professores avaliarem seus estudantes na perspectiva formativa e, ter a clareza das aprendizagens necessárias a serem desenvolvidas, pois estão atuando fora da sua área de formação.

4.2.2. Respostas das entrevistas

Nas transcrições das respostas dos professores obtidas a partir da pergunta 2, destacaram-se as seguintes expressões: prática complicada, diversos tipos de instrumentos de avaliação, objetivos a serem alcançados, aprendizagem, acompanhamento diário, prática processual, diagnóstico, avaliação do educando como um todo, planejamento e retomada do trabalho. A partir desse levantamento, foram elaboradas as categorias de análise estruturadas a posteriori. São elas: *avaliação da aprendizagem no processo educativo, operacionalização da avaliação da aprendizagem e finalidades da avaliação da aprendizagem.*

O Quadro 4 apresenta as expressões que emergiram nas respostas dos professores a respeito do entendimento sobre avaliação da aprendizagem classificadas nas três categorias elencadas.

QUADRO 4: Entendimentos ou compreensão de professores sobre avaliação da aprendizagem

Categorias	Indicadores	Frequência
Avaliação da aprendizagem no processo educativo	-Etapa complicada do ato pedagógico;	16
	- Processual;	8
	- Retomada do trabalho docente;	9
	- Contínua;	11
Operacionalização da avaliação da aprendizagem	- Utilização de diversos instrumentos;	16
	- Acompanhamento diário;	15
	- Avaliação do educando como um todo;	11
Finalidades da avaliação da aprendizagem	- Verificação da Aprendizagem;	17
	- Diagnóstica;	10
	- Verificação de objetivos alcançados/ resultados;	07
	- Acompanhamento do processo de construção dos conhecimentos dos educandos;	16
	- Mensuração dos conhecimentos.	12

Fonte: Elaborado pelas pesquisadoras (2020).

Com relação às respostas fornecidas à questão 4, foram estruturadas duas categorias de análise a *posteriori*, considerando as potencialidades e as dificuldades ou limitações da avaliação, conforme apresentado no Quadro 5. Percebe-se nas respostas a vazão das angústias, certezas e incertezas dos professores em relação à avaliação.

Quadro 5: Potencialidades e dificuldades ou limitações encontradas pelos educadores entrevistados a respeito da avaliação da aprendizagem

Potencialidades	Dificuldades ou Limitações
<ul style="list-style-type: none"> - Retomada/ Reflexão; - Busca de diferentes estratégias e instrumentos de avaliação; - Repensar o ensino. - Possibilidade de acompanhar o processo de construção de conhecimentos dos estudantes; - Potencializar e acompanhar o processo de aprendizagem; - Acompanhar o desenvolvimento do aluno. 	<ul style="list-style-type: none"> - Acompanhamento do processo de aprendizagem individual dos educandos; - Trabalhar em parceria; - Dificuldade em atender as deficiências dos estudantes. - Falta de tempo; - Organização do sistema de ensino; - Falta de interesse / desmotivação dos estudantes; - Quantidade de alunos.

Fonte: Elaborado pelas pesquisadoras (2020).

As falas dos professores a respeito das potencialidades em avaliar as aprendizagens dos estudantes evidenciam que suas concepções se aproximam da avaliação formativa. Entretanto, as dificuldades ou limitações impedem a materialização dessa perspectiva nos contextos educativos como será discutido adiante.

4.3 POTENCIALIZANDO DISCUSSÕES A PARTIR DOS RESULTADOS

As instituições escolares, segundo Santomé (2003, p.27), são “de vital importância para o desenvolvimento econômico das nações e na construção dos mercados transnacionais”. Assim, os “discursos oficiais e as linhas de trabalho dos governos e das administrações educativas” desempenham um papel preponderante ocupando “funções mais urgentes” nas instituições escolares naquilo que devem desempenhar. Percebemos esses desdobramentos nas evidências presentes nos PPPs e nas falas dos professores entrevistados.

Partindo da análise dos PPPs, o papel se atribuí aos professores é o de atuar de forma a zelar pela democratização do saber, promover a inclusão, respeitar a diversidade, por meio de um planejamento crítico e flexível, que mantenha a dialogicidade, oportunizando aos estudantes uma educação inovadora e voltada para a descoberta. Os professores conseguem cumprir esse papel com muitas dificuldades em virtude da afirmação das políticas públicas educacionais que impõem a esses profissionais um sistema educacional estruturado a partir de uma “lógica industrial” (SANTOMÉ, 2003, p.67).

Os dados coletados revelam que essas escolas públicas analisadas ao se enquadrarem nessa lógica industrial, precisam evidenciar resultados nas avaliações externas seja para

umentar o IDEB no sentido de atingir padrões internacionais ou para maior aprovação dos estudantes do Ensino Médio no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Para tanto direcionam as práticas avaliativas também para esse fim como se percebe na fala do sujeito 10:

[...] eu trabalho com a prova né. Eu faço uma prova objetiva, que eu principalmente para o Ensino Médio que eu acho que eles têm que se preparar para as avaliações do ENEM, por exemplo, que é toda objetiva, concursos, o PAVE³⁷ exatamente. Então eu faço muitas questões objetivas (SUJEITO 10).

Os professores, segundo Santomé (2003, p.13), “são forçados a adquirir novas competências, a desenvolver outras habilidades, a mudar rotinas e condutas”. Isto acontece porque precisaram atender componentes curriculares diferentes de sua formação, para não serem deslocados de suas escolas de origem ou para não dividir sua carga horária de trabalho entre mais de uma escola. Tal contexto é evidenciado nos relatos dos professores da rede estadual entre aqueles que desenvolvem atividades docentes na área de Ciências da Natureza mostrando um quadro de precarização do seu trabalho.

A redefinição do trabalho docente, nessas situações, impacta diretamente na avaliação da aprendizagem dos estudantes. Essa situação impõe aos professores repensar em novos rumos que precisam seguir para desempenhar uma avaliação na perspectiva formativa, como orientado nos PPPs, e, ainda, de ter clareza das aprendizagens que precisam ser desenvolvidas. Essas evidências surgiram em algumas falas como, por exemplo, do professor que é do componente curricular Matemática, mas trabalha com ensino de Ciências:

Os conteúdos de Ciências possibilitam trabalhar outro tipo de metodologia. Nesse método eles começaram a ter mais interesse pelas aulas de Ciências. Porque se tu dá o livro, tu coloca conteúdo no quadro tu não chama mais atenção do aluno. Eles gostam de coisas, e como a gente vive num mundo virtual eu trouxe isso para as aulas de Ciências, o mundo virtual. Aí eu trabalhava filme, documentário com eles ou filmes que falassem sobre catástrofes. Foi muito gratificante e, daí tu vê que eles aprendem realmente. Aí tu consegue avaliar o aluno no todo (SUJEITO 4).

Em relação às perspectivas de avaliação que cada rede de ensino adota, percebemos que tanto nas escolas estaduais como na municipal, que nos PPPs, a avaliação é referenciada em um capítulo específico, sendo que o termo *avaliação da aprendizagem* aparece somente nos documentos das estaduais. Portanto, alguns educadores que trabalham nas duas redes de ensino que não conseguem distinguir de uma rede para outra as nuances que dizem respeito ao processo avaliativo de cada uma das redes. Isso fica evidenciado na fala do sujeito 18: *Bom*

³⁷ Programa de Avaliação da Vida Escolar que é uma modalidade alternativa de seleção para os cursos de graduação da Universidade Federal de Pelotas caracterizado por ser um processo seriado que acontece ao longo do Ensino Médio.

lá no estado a gente trabalha muito com isso, porque lá não têm nota né, aqui no município já é mais complicado fazer essa avaliação da aprendizagem. (SUJEITO 18).

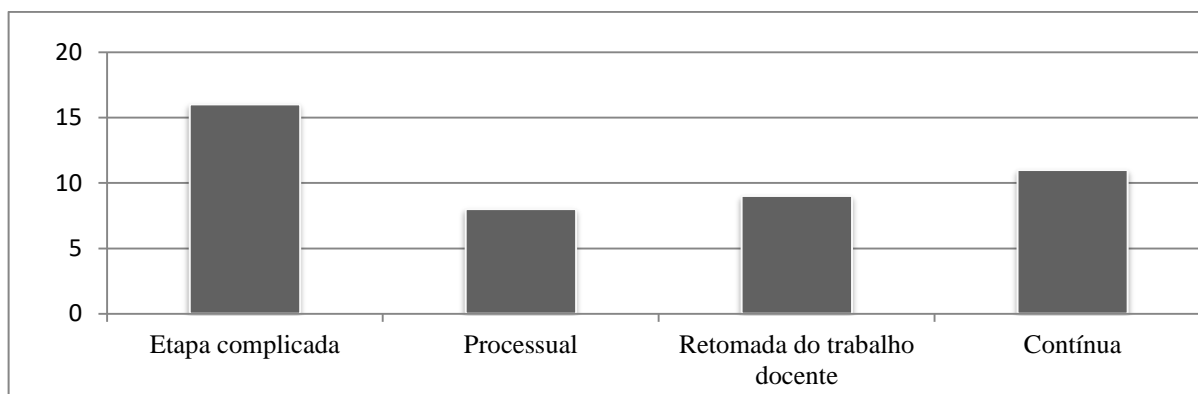
A avaliação da aprendizagem, conforme está presente nos documentos oficiais e nos PPPs das escolas, assim como em diferentes referenciais teóricos prevê o acompanhamento do processo de aprendizagem individual dos educandos. A pesquisa mostrou, entretanto, que ao desvelar as condições que esses professores exercem a docência surgiram expressões relevantes nas respostas como, por exemplo, mais horas de dedicação, muitas turmas e um número excessivo de alunos. Portanto, essa realidade evidenciada nas respostas mostra que é inviável aos professores avaliar as aprendizagens na perspectiva formativa, a qual prevê a esses profissionais assumirem o papel de investigador, esclarecedor, organizador de experiências significativas, além de ser necessário repensar as estratégias pedagógicas (HOFFMANN, 2014).

Percebemos que a avaliação da aprendizagem no processo educativo é objeto de muitas preocupações, sendo constantemente atribuída a ela a expressão complicada, quando os docentes expressam a sua compreensão sobre esse processo. Nas entrevistas, percebemos que para alguns docentes participantes da pesquisa, a avaliação se trata de um processo que exhibe complexidade, mas que não pode ser descartado do trabalho docente. Essas impressões, por exemplo, estão presentes na fala do sujeito 3:

A avaliação da aprendizagem pra mim é algo um pouco complicado. Eu não avalio meu aluno só por prova. Eu também avalio ele assim por trabalhos de pesquisa sobre aquele assunto, assunto abordado né levando em conta a teoria, mas principalmente o que ele pode vincular à teoria (SUJEITO 3).

O gráfico 1 mostra a frequência de expressões com que os professores se referem a respeito da complexidade da avaliação.

Gráfico 1 – Número de excertos classificados nas subcategorias da categoria *Avaliação da Aprendizagem no processo educativo*



Fonte: Elaborado pelas pesquisadoras a partir da entrevista semiestruturada (2020).

Na direção oposta do contexto atual, do qual se exige das escolas, constantemente, melhoria nos índices, altas taxas de aprovação e aumento da nota do IDEB, a maioria dos professores participantes da pesquisa ao mesmo tempo em que consideram “etapa complicada” também concebem a avaliação da aprendizagem como processual e contínua e, não como uma prática pontual e de resultados (Gráfico 1). Essa constatação está presente, por exemplo, na fala do sujeito 5.

[...] tu vai desenvolvendo os conteúdos, tu vai vendo como o aluno vem aprendendo né esse conteúdo para poder fazer um diagnóstico daquilo que ele sabe, daquilo que ele não sabe e poder acompanhando se tá havendo uma mudança, um crescimento, uma evolução na aprendizagem de conceitos desse aluno (SUJEITO 5).

Os sentidos e os significados da avaliação da aprendizagem são construídos no cotidiano dos docentes e, estes atuam como “agentes culturais”. Segundo Sacristán (1999, p.148), isso significa que “aquilo que desenvolvem e acreditam que devem difundir, são determinantes para suas práticas”. Por exemplo, quando se fala que a que a avaliação proporciona a retomada do trabalho docente, e desse modo, potencializa a realização de ajustes para qualificar o ensino e efetivar as aprendizagens, como é mostrado na fala do sujeito 21.

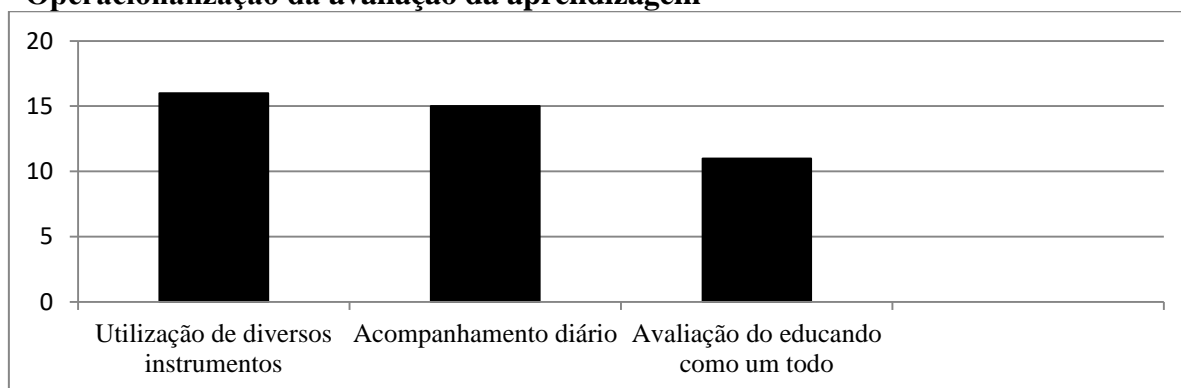
No momento da avaliação o aluno está aprendendo então a gente vai trabalhando, trazendo questionamentos que naquele momento ainda é um momento de aprendizado pro aluno. E nós enquanto profissional a gente também é um momento de retomada. Quando a gente pega um resultado e a gente também está se avaliando e de que forma a gente pode direcionar o nosso trabalho para que aprendizagem seja mais efetiva. Quem sabe o que a gente pode fazer para modificar isso. Modificar resultados que a gente esperava né. Então é sempre um momento de reflexão (SUJEITO 21).

Na maioria das falas dos educadores, fica evidenciado que compreendem a avaliação como processual, pois expressam ideias relacionadas ao entendimento de que, durante todo o ano letivo, as possíveis intervenções pedagógicas podem ter resultados positivos em relação à efetivação das aprendizagens dos alunos. Isso também se dá pelo fato de demonstrarem

compreender a importância de acompanhar o desenvolvimento diário dos estudantes realizando a apreciação de aspectos qualitativos.

Em relação categoria operacionalidade da avaliação da aprendizagem, o Gráfico 2 apresenta a frequência das expressões que compõem as subcategorias nas respostas dos professores.

Gráfico 2 – Número de excertos classificados nas subcategorias a partir da categoria “Operacionalização da avaliação da aprendizagem”



Fonte: Elaborado pelas pesquisadoras a partir das respostas da entrevista semiestruturada (2020).

No Gráfico 2 observamos que existe maior quantidade de excertos referentes à utilização de diversos instrumentos de avaliação no sentido de avaliar o aluno como um todo. Esse discurso é mais acentuado junto aos professores que atuam na rede estadual, sendo nessas escolas os resultados expressos em pareceres descritivos e apresentam no PPP uma maior flexibilização em relação aos instrumentos de avaliação.

É importante destacar que, nessas escolas pesquisadas, existe uma proposta pedagógica que incentiva avaliar na perspectiva emancipatória e, a trabalhar com Pedagogia de Projetos, como é o caso da escola A. Essa escola possui o Programa Ensino Médio em Tempo Integral (EMTI) que em sua matriz curricular é previsto componentes curriculares que trabalham com a Pedagogia de Projetos, recebendo as denominações de: “Projeto de Vida”, “Culturas Juvenis” e de “Estudos Orientados”(RIO GRANDE DO SUL, 2019). A fala do sujeito 8 ilustra essa necessidade da operacionalização da avaliação da aprendizagem, por meio de diversos instrumentos.

[...] eu sempre vou anotando se ele vai fazer os exercícios. Eu dou bastante exercícios para eles fazerem. Se ele vai fazendo os exercícios, peço bastante resumo. Todos os que vou trabalhar eles têm uma prévia do que vai ser dado. Então eu sempre vou anotando tudo isso. Tudo que ele vai fazendo e aí mais a prova, mais um trabalho. Fiz um projeto que eles tinham que apresentar um seminário. Então eu vou avaliando toda a questão do seminário pra conseguir ir fechando minha avaliação (SUJEITO 8).

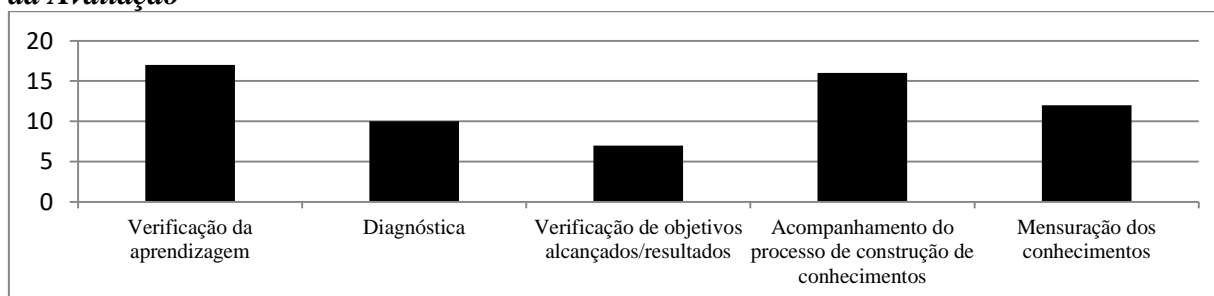
Em relação ao acompanhamento diário, os professores utilizam a observação, registros e determinados instrumentos de avaliação como, por exemplo, listras de exercícios,

trabalhos em grupo entre outros. Na apreciação de aspectos qualitativos, os professores avaliam o interesse, a participação, a criatividade, a realização das atividades e a pontualidade na entrega de trabalhos.

Elencamos a categoria *finalidade da avaliação da aprendizagem* no sentido de perceber qual importância assume esse processo para o educador.

O Gráfico 3 apresenta as expressões que foram mais mencionadas pelos professores durante a entrevista a respeito do questionamento 2, e que deram origem às subcategorias abaixo representadas.

Gráfico 3 – Número de excertos classificados nas subcategorias da categoria *Finalidades da Avaliação*



Fonte: Elaborado pelas pesquisadoras a partir das respostas das entrevistas semiestruturada (2020).

A maioria dos professores entrevistados entendem a avaliação em uma perspectiva que não pondera somente os aspectos quantitativos, mas que possibilita a verificação da aprendizagem e o acompanhamento do processo de construção de conhecimentos. Verifica-se tal situação por meio da fala do professor 6, quando diz que “*avaliação da aprendizagem seria avaliar no dia a dia, a construção do conhecimento do estudante em primeiro lugar. E avaliando no dia a dia como ele constrói esse conhecimento*”. Segundo Perrenoud (1999), a ideia de avaliação formativa sistematiza esse funcionamento, levando o professor a observar mais metodicamente os estudantes, compreendendo melhor os funcionamentos destes de modo a realizar ajustes mais sistemáticos e individualizados nas suas intervenções pedagógicas e nos procedimentos didáticos.

A expressão “*diagnóstica*” permeia as falas de muitos professores no sentido de que toda ação pedagógica que envolve esse processo repousa em um método investigativo. Este método que possibilita a verificação dos avanços e dos entraves para intervir e redefinir os caminhos a serem percorridos não só em relação aos estudantes, mas também em relação ao trabalho docente. A fala do sujeito 21 aponta essa evidência: “[...] *quando a gente pega um resultado e a gente também está se avaliando e de que forma a gente pode direcionar o nosso*

trabalho para que aprendizagem seja mais efetiva. Quem sabe o que a gente pode fazer para modificar isso”.

Em relação às expressões “verificação de resultados/objetivos alcançados” e a “mensuração dos conhecimentos construídos”, presentes nas falas de alguns professores ao se referirem às finalidades da avaliação, podem estas estarem relacionadas a duas situações evidenciadas nas entrevistas: a) o entendimento de que essa prática pedagógica consiste em investigar se aquilo que foi ensinado em sala de aula foi apreendido pelo estudante e, b) o fato de que a educação escolar deve contribuir para o desenvolvimento pleno dos estudantes, cabendo a esses professores criarem condições para que as aprendizagens, previstas nos planos de estudos e objetivos educacionais de cada ano letivo, sejam efetivadas.

A análise das respostas referentes às potencialidades da avaliação, que emergiram nas entrevistas dos educadores direciona para repensar o trabalho docente. Essa evidência é acompanhada nas falas de professores que exibem a vontade de exercer a docência de forma diferenciada. Nessa perspectiva, Zabala (1998) expressa que quando a intencionalidade do ensino está focada na formação integral do estudante, isso implicará pensar em mudanças na forma de conduzir o ensino e no sentido atribuído à avaliação. Portanto, não cabe uma perspectiva de avaliação por resultados. As concepções do sujeito 13, transcritas a seguir ilustram essas compreensões.

[...] além da minha avaliação servir para avaliar o aluno serve também ter uma noção de como eu estou conseguindo chegar neles. Então eu avalio o aluno e me avalio também. Repensar as práticas pedagógicas, potencializar a aprendizagem: Tive uma aprovação boa consegui chegar, o aluno deu retorno, a turma é boa então o aluno deu retorno. Então beleza! Que bom! Mas acabou, deu, não; O próximo passo é o que eu posso trabalhar mais com eles (SUJEITO 13).

A análise das transcrições referentes às dificuldades ou limitações dos professores entrevistados a respeito da avaliação da aprendizagem dos estudantes, bem como sua operacionalização permitiu destacar algumas dessas ideias sintetizadas no Quadro 5.

As dificuldades ou limitações dos professores em realizar a avaliação, reside em fazer o acompanhamento do processo de aprendizagem individual dos estudantes e de atender suas dificuldades, de um modo efetivo. Para assumir o discurso de avaliação proposto pelos documentos oficiais pressupõe-se, segundo Hoffmann (1991), que o professor precise estar cada vez mais atento a todas as manifestações do educando, a fim de que possa ajustar sistematicamente, e de forma individualizada suas ações pedagógicas. Mas, para muitos professores essa construção é inviável devido à alta carga horária de dedicação em sala de aula, assim, como também, o número elevado de estudantes por turma.

A fala do sujeito de pesquisa 11 expressa essa dificuldade.

Não têm como pegar a deficiência de cada aluno e trabalhar aquilo que cada aluno não conseguiu aprender, por exemplo. Até porque são muitas turmas, a carga horária. Eu acho que seria isso: tu vê o aluno ir progredindo, aprendendo e tu sanando aquelas deficiências que ele não conseguiu. Só que é impossível tu fazer isso com todos, aluno por aluno. Cada um tem a sua dificuldade né. [...] Se tu for ver no processo de aprendizagem, o que eu entendo por processo de aprendizagem não têm como fazer exatamente o que teria que ser, né. Eu não consigo fazer. Que é pegar tipo recuperar a deficiência daquele aluno. O que eu chego, o que eu mais chego perto disso é na hora que eu tenho que recuperar. Para isso a gente tem a semana de recuperação[...] (SUJEITO 11).

Outro aspecto que precisa ser evidenciado, nessa discussão, é que os professores em uma perspectiva de avaliação formativa, como orientam os documentos, é previsto que haja a *regulação dos processos de aprendizagem* (ZABALA, 1998) de forma ampla de modo que contemple essa situação para suprir defasagem de aprendizagens, bem como “o conjunto das operações metacognitivas do sujeito e de suas interações com o meio” para que ocorra a efetivação das mesmas (PERRENOUD, 1999, p.90). Nesse sentido, Perrenoud (1999) sinaliza também que precisaria de uma intervenção diferenciada, traduzida em disponibilização de meios para o ensino, de organização de horários disponíveis, da “organização grupo-aula” e reestruturação da organicidade das escolas.

Os professores se referem ainda às dificuldades de trabalhar em parceria nas suas escolas, e comentam que, avaliar, para alguns, tem sido uma tarefa solitária. Na fala do professor 8, por exemplo, evidencia-se essa situação: “[...] *trabalhar em parceria com meus colegas porque como a estrutura da escola, em geral das escolas são os horários, os períodos então eu vou ter um período com uma turma e, depois tenho que ir pra outra turma* (SUJEITO 8)”.

Segundo Hoffmann (2014, p.20), “pensar de forma diferente só acontece a partir do diálogo entre todos os elementos da ação educativa, da permanente reflexão sobre a prática”. A parceria, nesse contexto, é imprescindível quando a avaliação da aprendizagem assume uma perspectiva emancipatória, como é o caso das escolas da rede do Estado do Rio Grande do Sul, em que o processo avaliativo prevê a participação de todos os sujeitos envolvidos, além do educador. Este, por sua vez, deve assumir o papel de mediador para possibilitar a aproximação e o diálogo, no sentido de interpretar os percursos de aprendizagem dos estudantes.

E, por fim, os resultados encontrados apontam para as dificuldades ou limitações que surgem em torno da operacionalização da avaliação. Sobre isso, os professores destacam a falta de tempo. Isso reforça a ideia de que a forma de organização do sistema de ensino atual e

a quantidade de estudantes por turma são questões que mais uma vez evidenciam a precarização do trabalho docente.

Mas as dificuldades principais são essas a questão de tempo, a questão de muitos alunos às vezes não têm como acompanhar essa evolução de forma mais real assim de 200, 250 alunos né fica meio difícil. Mas, no caso tivesse trabalhar com grupo reduzido, um grupo menor de alunos a avaliação teria todo esse potencial de realmente a gente ir acompanhando essa evolução do aluno ao longo do processo (SUJEITO 2).

A forma como os sistemas de ensinos das redes públicas se organizam, leva os professores a atenderem muitas turmas, que se somam a 300, 400 ou 500 alunos, além de terem de lidar diariamente com a falta de recursos didáticos, as cargas horárias de 40 ou mais horas semanais e a baixa remuneração. Somam-se a essas questões a falta de interesse e desmotivação dos estudantes, principalmente aqueles que estão cursando o Ensino Médio e, ainda, no turno da noite.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao pensar nas concepções dos professores no momento de avaliar não podemos excluir a influência de setores da sociedade como a economia e a política que buscam na educação a materialidade de seus interesses. As medidas que provêm desses setores, no contexto atual, provocam mudanças radicais no mundo do trabalho e em diferentes instâncias, inclusive na educação. Desse modo, a presente pesquisa evidenciou a partir dos dados coletados o reflexo dessas mudanças no trabalho docente, ao relatarem suas rotinas nas escolas e as condições em que desempenham suas atividades profissionais.

Assim, os inúmeros desafios que foram sendo desvelados - a quantidade de horas de dedicação, o número de turmas atendidas, o número elevado de estudantes por turma e a necessidade de trabalhar em componentes curriculares diferentes de sua formação inicial dificultam ao professor realizar uma avaliação das aprendizagens desses estudantes pautada em concepções processuais e formativas.

A pesquisa demonstrou que, ao dar vazão às vozes dos professores, essas concepções remetem à necessidade de ampliar o campo teórico a respeito do papel desses profissionais na avaliação, tendo em vista que, durante muito tempo essa prática esteve atrelada a “julgamentos”, “tomada de decisões” e “mobilização de práticas”. É importante lembrar que no atual momento, os discursos presentes nos documentos legais encaminham-se para uma perspectiva de avaliação formativa. Nesse estudo, não coube expressar o que está certo ou

errado em relação a como são realizadas as práticas avaliativas ou mesmo tecer juízos de valor sobre os professores e as escolas, a respeito de como configuram a avaliação em seus espaços educativos.

Mas, sim, procuramos nos deter na análise das respostas dos sujeitos da pesquisa, os professores, que são seres sociais que se apropriam de saberes culturalmente acumulados durante sua formação. Além disso, analisamos a partir da perspectiva da atuação desses sujeitos suas concepções sobre avaliação, que são constantemente alinhavadas com discursos que provém das políticas públicas vigentes, dos interesses de modelos econômicos, das redes de ensino e do contexto das escolas que atuam.

As condições em que exercem a docência e os desafios que enfrentam cotidianamente, trazem à pauta para a intensificação e a precarização do profissional professor, decorrentes de características da educação nacional que visam alinhar a escola com uma gestão para a excelência. Portanto, os professores investigados expressam concepções da avaliação formativa, mas devido as questões apontadas nesta pesquisa constroem sua forma de avaliar a partir de suas vivências e necessidades.

Por outro lado, percebemos que as dificuldades e limitações demonstradas por esses professores, potencializam a busca por novas estratégias e instrumentos de avaliação. Essas ações são realizadas com o intuito de evitar experiências que outrora causaram desconforto e angústias, como é o caso, por exemplo, do uso da “prova”.

A pesquisa evidenciou, ainda, que a “autonomia” é uma questão utópica dentro das escolas públicas, principalmente para os professores em relação às tomadas de decisões envolvendo a avaliação das aprendizagens. Percebe-se que todo o processo avaliativo está atrelado ao que está estabelecido nos PPPs e Regimentos Escolares, que visam o aumento das estatísticas de aprovação dos estudantes, a diminuição tanto das reprovações e quanto da distorção idade-série, o aumento do IDEB da escola e a aprovação em avaliações externas, como, por exemplo, o ENEM.

Nesse sentido, desvelar a interface individual e social do trabalho docente, representa trazer à tona as subjetividades que envolvem as práticas avaliativas dentro de sala de aula e a influência das dinâmicas relacionais estabelecidas com todos os sujeitos envolvidos. Os resultados apresentados nos remetem a toda essa conjuntura, possibilitando a nós conhecer e reconhecer as experiências desses professores, que carregam marcas difíceis de serem removidas na sua prática pedagógica, demonstrando como o contexto acaba tensionando suas concepções a respeito de ensino, de aprendizagem e de como avaliar.

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, A.P.L.; LOPES, S.N.; LOPES, F.M.N. Precarização do trabalho docente na educação básica: causas e consequências. Curitiba: **Brazilian Journal of Development**, 2019.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2016.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Lei n. 9.394/96**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso 10 jul. 2020.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Educação é a Base**. Brasília: Ministério da Educação, 2017.
- BRASIL. Ministério Da Educação. **Lei nº 13.145, de 16 de fevereiro de 2017**. Altera a Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113415.htm. Acesso em 10 jul. 2020.
- CALDERÓN, A. I., BORGES, R. M. **La evaluación educacional en el Brasil: de la transferencia cultural a la evaluación emancipadora**. Lima: *Educación*, 2013.
- FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- HARVEY, D. **O enigma do capital: e as crises do capitalismo**. São Paulo: Boitempo, 2011.
- HOFFMANN, J. **Avaliar para promover**. Porto Alegre: Mediação, 2014.
- OLIVEIRA, D. A. Trabalho docente. In: OLIVEIRA, D. A.; DUARTE, A. M. C.; VIEIRA, L. M. F. **Dicionário: trabalho, profissão e condição docente**. Belo Horizonte: UFMG/Faculdade de Educação, 2010.
- PELOTAS. Projeto Político Pedagógico. Pelotas: SMED, 2010.
- PERRENOUD, P. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens– entre duas lógicas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.
- RIO GRANDE DO SUL. **Material sobre Avaliação Emancipatória**. Porto Alegre: SEDUC, 2019.
- RIO GRANDE DO SUL. **Projeto Político Administrativo Pedagógico**. Porto Alegre: SEDUC, 2016.
- SACRISTÁN, José Gimeno. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. Porto Alegre: Artmed, 1999.
- SANTOMÉ, J. T. **A educação em tempos de neoliberalismo**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

SAVIANI, D. Políticas educacionais em tempos de golpe: retrocessos e formas de resistência. Santa Catarina: **Revista Roteiro**, V.45, 2020.

TRIVIÑOS, A.N.S. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais**. São Paulo: Editora Atlas, 1983.

6 POSSIBILIDADES DE CONTINUIDADE DA PESQUISA

É comum chegar à etapa final e a pesquisadora apresentar as conclusões, mas nesse caso a situação segue outro rumo, pois a temática mostrou-se inesgotável pela sua complexidade e ao volume de dados coletados. Nessa perspectiva, essa constatação decorre por conta de uma trajetória investigativa que, sob várias óticas, percorreu diversos caminhos sinuosos, deixando a sensação de que sempre faltará algo a ser abordado.

A busca por pressupostos teóricos foi intensa para dar conta de toda essa discussão, principalmente na segunda etapa da pesquisa, na qual houve a aproximação com os sujeitos das as quatro (4) escolas pesquisadas. Essa etapa, por sua vez, gerou muitos dados que ainda não foram analisados, mas que se constituem de informações relevantes para o presente estudo. Por essa razão, são perspectivas de continuidade que podem gerar mais produções científicas.

Nessa perspectiva, são trazidos alguns dados importantes que foram coletados nas entrevistas semiestruturadas com os vinte (21) professores/professoras que responderam oito (8) questionamentos, mas foram analisados apenas as perguntas número dois (2) e o quatro (4), que possibilitaram a construção do Artigo 4.

Ao reportar para a tese defendida, os questionamentos números 1, 3 e 6 trazem informações importantes para refletir sobre os aspectos que precisam ser levados em consideração no momento de propor a avaliação da aprendizagem na perspectiva formativa, dentro dos Projetos. Esses aspectos dizem respeito, respectivamente a: 1) motivações que levaram os professores e as professoras a trabalharem com Projetos; 2) as práticas avaliativas realizadas cotidianamente dentro dos componentes curriculares do Ensino das Ciências da Natureza; e 3) avaliação das aprendizagens desenvolvida dentro dos Projetos pelos professores e pelas professoras das escolas.

As motivações que levaram os professores e as professoras a trabalhar com Projetos foram captadas por meio do questionamento 1, isto é, no momento em que a pesquisadora solicita que cada sujeito descreva sua trajetória de professor(a) na área das Ciências da Natureza e dentro da Pedagogia de Projetos. Esse questionamento surgiu para identificar em que momento esses sujeitos foram motivados ou induzidos a trabalhar com projetos, pois analisar essas informações ajuda a entender como os professores e as professoras orientam e sistematizam as práticas avaliativas, dentro dos Projetos, em cada escola.

Analisando as narrativas, foram constatadas duas situações que potencializaram esses sujeitos a trabalharem com Projetos, que são: 1) a Proposta Pedagógica do Ensino

Médio Politécnico ocorrida em 2011 na rede estadual de ensino; 2) a parceria com instituições educativas de Ensino Superior.

A Tabela 1 sinaliza essa constatação.

Tabela 1: Situações que motivaram os professores e as professoras investigadas a trabalhar com a Pedagogia de Projetos no Ensino de Ciências da Natureza

Situações que motivaram trabalhar com a Pedagogia de Projetos	Número e Percentual de Professores/Professoras	Identificação dos Sujeitos da pesquisa
Situação 1: Componente Curricular Seminário Integrado	13 - 62%	1, 2, 3, 7, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18
Situação 2: Parceria com Instituições de Ensino Superior	5 - 24%	4, 12, 14, 19, 21
Situações 1 e 2	3 – 14%	5, 6, 8

Fonte: a autora, 2021.

Nessa perspectiva, observando a tabela, percebe-se que a maioria dos sujeitos (62%) que tem vínculo com a rede pública estadual declararam que começaram a trabalhar com Projetos a partir do surgimento do componente curricular intitulado Seminário Integrado (SI).

O SI surgiu como componente curricular pela implantação da proposta pedagógica para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional integrada ao Ensino Médio, dentro do plano do governo do período de 2011 a 2014, na rede pública estadual do RS.

Segundo esse documento-base (RIO GRANDE DO SUL, 2011, p. 4): “A execução desta proposta demanda uma formação interdisciplinar, partindo do conteúdo social, revisitando os conteúdos formais para interferir nas relações sociais e de produção na perspectiva da solidariedade e da valorização da dignidade humana”.

Ainda, o documento-base procurava a contextualização de uma proposta para a educação do século XXI, isto é, ofertar “um novo paradigma” e mudanças na estrutura do Ensino Médio que contemplasse “a qualificação, a articulação com o mundo do trabalho e práticas produtivas, com responsabilidade e sustentabilidade e com qualidade cidadã” (RIO GRANDE DO SUL, 2011, p.04).

O trabalho interdisciplinar foi contemplado como uma estratégia metodológica que viabilizaria “o estudo de temáticas transversalizadas” com a intencionalidade de aliar “a teoria e a prática, tendo sua concretude por meio de ações pedagógicas integradoras” (RIO GRANDE DO SUL, 2011 p.19).

Assim, como a interdisciplinaridade, a pesquisa também foi um dos princípios orientadores desta proposta, sendo amparada pelos pressupostos teóricos das DCN para o Ensino Médio (2011) é considerada como um

[...] processo que, integrado ao cotidiano da escola, garante a apropriação adequada da realidade, assim como projeta possibilidades de intervenção. Alia o caráter social ao protagonismo dos sujeitos pesquisadores.

Como metodologia, a pesquisa pedagogicamente estruturada possibilita a construção de novos conhecimentos e a formação de sujeitos pesquisadores, críticos e reflexivos (RIO GRANDE DO SUL, 2011 p.20-21).

Dentre as orientações curriculares pontua-se, nesse estudo, a articulação do núcleo comum com a parte diversificada do currículo que, por sua vez, seria realizada por meio de projetos construídos no componente curricular intitulado de Seminários Integrados.

Segundo o documento-base (RIO GRANDE DO SUL, 2011, p.23)

Os Seminários Integrados constituem-se em espaços planejados, integrados por professores e alunos, a serem realizados desde o primeiro ano e em complexidade crescente. Organizam o planejamento, a execução e a avaliação de todo o projeto político-pedagógico, de forma coletiva, incentivando a cooperação, a solidariedade e o protagonismo do jovem adulto. A realização dos seminários integrados constará na carga horária da parte diversificada, proporcionalmente distribuída do primeiro ao terceiro ano, constituindo-se em espaços de comunicação, socialização, planejamento e avaliação das vivências e práticas do curso.

Convém, situar, que em relação à organização e a realização dos SI as equipes diretivas das escolas como um todo e os serviços de supervisão e orientação educacional tinham “a responsabilidade de coordenação geral dos trabalhos, garantindo a estrutura para o seu funcionamento” (RIO GRANDE DO SUL, 2011, p.23). Aos professores e as professoras cabiam a responsabilidade de elaboração e de coordenação dos projetos junto aos estudantes, assegurando a integração e o diálogo entre as áreas de conhecimento para a execução dos mesmos, bem como avaliar as suas aprendizagens.

Em relação às orientações para a realização da avaliação da aprendizagem, seria competência dos responsáveis pelo desenvolvimento do trabalho pedagógico na escola, a coordenação ou supervisão pedagógica, que assumindo deveriam informar aos professores e as professoras:

[...] o compromisso de incorporar novas práticas avaliativas, na medida em que se propõem a uma mudança de paradigma. Que o novo fazer pedagógico se caracterize, também, pelo abandono da prática da avaliação como instrumento autoritário do exercício do poder, como função de controle, na explicitação da classificação e da seleção, conceitos estes vinculados a qualidade na produção industrial (RIO GRANDE DO SUL, 2011, p.20).

A avaliação da aprendizagem no SI, segundo os professores e as professoras, era acordada junto à coordenação pedagógica, tendo como princípio orientador a “avaliação emancipatória” inspirada nos pressupostos de Ana Saul (1998).

Segundo o documento-base (RIO GRANDE DO SUL, 2011, p.20):

[...] a avaliação emancipatória insere-se no processo educacional como o eixo fundamental do processo de aprendizagem, não somente porque parte da realidade, ou porque sinaliza os avanços do aluno em suas aprendizagens, como também aponta no seu processo os meios para superação das dificuldades, mas, especialmente, porque se traduz na melhor oportunidade de refletir e rever as práticas na escola.

A segunda constatação em relação às motivações dos professores e das professoras para trabalharem Projetos, refere-se à parceria com instituições de Ensino Superior que, analisando as narrativas, foi constatada em 24% dos sujeitos. A parceria compreende a participação de professores e professoras das escolas em duas situações que são: a) no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID)³⁸, sendo que uma das ações realizadas era o desenvolvimento de projetos interdisciplinares; b) nos programas de pós-graduação destinados a docentes das áreas de Ciências da Natureza³⁹(Química, Física e Biologia) e Matemática.

Em relação à situação aos professores e as professoras que atuam como supervisores de área do PIBID, desenvolvem com os licenciandos bolsistas diversas ações nas escolas, sendo que uma das previstas é o desenvolvimento de projetos interdisciplinares. Na situação **b**, junto aos programas de pós-graduação, os professores podem exercer o papel de estudantes/pesquisadores ou colaboradores, isto é, respectivamente, desenvolvendo suas pesquisas de Mestrado ou Doutorado, podendo estar atrelado ao desenvolvimento de algum projeto ou participando de grupos de pesquisa. Nessas duas situações, os professores e as professoras relatam que encontram um espaço para a reflexão, a socialização de experiências, a construção e ressignificação de conhecimentos educacionais, bem como suporte para desenvolver os projetos nas escolas.

E, por fim, o restante equivalente a 14% dos sujeitos que desenvolveram Projetos no SI e participam/participaram da parceria com instituição de Ensino Superior.

As práticas avaliativas realizadas cotidianamente dentro dos componentes curriculares do Ensino das Ciências da Natureza foram levantadas pela pesquisa através do questionamento três (3), que se referia como cada professor e professora estrutura a avaliação da aprendizagem em da sala de aula.

A partir da análise das respostas do questionamento 3, foram contempladas quatro (4) categorias para mapear como os professores e as professoras sistematizam as práticas

³⁸<http://portal.mec.gov.br/pibid>.

³⁹Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática – UFPEL e Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias na Educação³⁹ (PPGCITED)-IFSul-CAVG.

avaliativas no ensino formal, que são: 1) Instrumentos/meios de avaliação; 2. Acompanhamento do processo de aprendizagem dos estudantes; 3) Registro/Coleta das informações; e, 4) Estruturação do processo de avaliação das aprendizagens.

Tabela 2: Mapeamento da sistematização das práticas avaliativas realizadas pelos professores investigados no Ensino de Ciências da Natureza realizadas em sala de aula.

CATEGORIAS	INDICADORES	FREQUÊNCIA
1. Acompanhamento do processo de aprendizagem dos estudantes	- Construção dos conhecimentos científicos	(13) 2, 3, 5, 6, 7, 9, 12, 13, 17, 18, 19, 20, 21
	- Fornece informações sobre o processo de aprendizagem	(11) 1, 2, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 18, 20
	- Identificação das defasagens no processo de aprendizagem	(11) 2, 3, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 16, 18, 20
2. Instrumentos/ meios utilizados para avaliar	- Diversificados/variados.	Todos
	- Verificação de desempenho.	7 (1, 3, 8, 10, 11, 14, 17)
	- Acompanhar o desenvolvimento dos estudantes.	15 (2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 15, 16, 19, 20, 21)
	- Preparação para avaliações externas.	4 (1, 10, 11, 16)
3.Registro / coleta de informações na avaliação	- Diários/Constante.	Todos
	-Informar o percurso de aprendizagem dos estudantes.	(9) 2, 3, 7, 11, 12, 15, 16, 18, 20
	- Repensar as práticas avaliativas e os instrumentos de avaliação.	(12) 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 17, 19, 20, 21
4. Estruturação do processo de avaliação das aprendizagens.	- Avaliações diárias/ semanais.	(12) 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 17, 18, 20
	-Avaliações no final de cada conteúdo ou unidade.	(5) 3, 14, 17, 20, 21
	- Avaliação no final de cada trimestre/bimestral por meio de prova	(10) 1, 2, 6, 8, 14, 15, 17, 18, 20, 21

Fonte: a autora, 2021.

As respostas presentes no questionamento 6, que faz referência de como os professores e as professoras sistematizavam a avaliação das aprendizagens dentro dos Projetos, possibilitaram analisar as práticas avaliativas a partir das quatro categorias elencadas anteriormente que são: 1) Acompanhamento do processo de aprendizagem dos estudantes; 2) Instrumentos/meios utilizados para avaliar; 3) Registro/Coleta das informações; e 4) Estruturação do processo de avaliação das aprendizagens.

Tabela 3: Mapeamento da sistematização das práticas avaliativas realizadas pelos professores e professoras investigadas no Ensino de Ciências da Natureza por meio da Pedagogia de Projetos.

CATEGORIAS	INDICADORES	FREQUÊNCIA
1. Acompanhamento do processo da aprendizagem dos estudantes.	- Processual/durante todo o desenvolvimento do projeto.	Todos
	- Construção dos conhecimentos científicos da área.	11 (1, 2, 3, 6, 9, 10, 11, 12, 15, 17, 21)
	- Verificação de desempenho.	Todos
2. Instrumentos/ meios utilizados para avaliar.	- Diversificados/variados.	Todos
	- Fornecem informações sobre o desempenho dos estudantes.	Todos
3. Registro/Coleta de informações	- Diários/Constante em tabelas criadas pelos professores	11 (1, 2, 3, 4, 7, 10, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 21)
	- Informar o percurso de aprendizagem dos estudantes.	12 (1, 2, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 21)
	- Verificar o desempenho.	
	- Importância aos aspectos qualitativos.	11 (3, 4, 7, 9, 10, 11, 15, 16, 18, 19, 20)
	- Justificar a avaliação final.	10 (1, 2, 8, 9, 11, 14, 15, 16, 17, 21)
4. Estruturação do processo de avaliação das aprendizagens	- Avaliações diárias/ semanais.	12 (1, 2, 3, 5, 7, 8, 10, 11, 17, 18, 19, 20)
	- Autoavaliação dos alunos.	10 (1, 2, 3, 4, 7, 10, 13, 14, 15, 18, 19, 21)
	- Avaliações no final de cada projeto com todos os professores envolvidos pela comparação das informações coletadas sobre cada estudantes.	8 (1, 2, 4, 5, 8, 11, 15, 21) 12 (1, 2, 3, 5, 7, 8, 10, 11, 17, 18, 19, 20)

Fonte: a autora, 2021.

Analisando as respostas dos questionamentos 3 e 6 percebe-se que a avaliação da aprendizagem impõe grandes desafios aos professores e as professoras, pelo fato que existem muitas dificuldades em compreender o que é avaliar qualitativa e quantitativamente.

Em muitas narrativas dos professores e das professoras, ainda existem referências em relação à avaliação do tempo em que exerciam papel de estudante em que: a) para alguns seria um exemplo a ser seguido; b) para muitos representa recordações difíceis de serem esquecidas, expressando não querer que seus estudantes vivenciassem essas situações.

Ainda, analisando as Tabelas 2 e 3 referentes, respectivamente, aos questionamentos 3 e 6, é possível perceber, conforme os indicadores elencados em cada categoria, as seguintes situações:

1) Acompanhamento do processo de aprendizagem dos estudantes.

O foco do acompanhamento do processo de aprendizagem da avaliação dos estudantes por parte dos professores nos Projetos está em identificar as aprendizagens durante todo o desenvolvimento do mesmo. No ensino de cada componente curricular da área das Ciências da Natureza, a avaliação, além de acompanhar o processo de aprendizagem, para a maioria também possibilita ao professor e a professora identificarem as defasagens/lacunas de aprendizagens e subsidiar estratégias de superação das mesmas.

2) Instrumentos/meios utilizados para avaliar

A necessidade de utilizar diversos instrumentos de avaliação surge tanto cotidianamente, como também nos Projetos. Nos Projetos, essa intencionalidade é maior no sentido de possibilitar visibilidade do desempenho dos estudantes. Essas observações diárias são fundamentais no momento em que todos os professores e as professoras se reúnem, no final do desenvolvimento dos projetos, para a realização da avaliação de todo o processo.

3) Registro/Coleta das informações

Em ambas as situações, isto é, tanto nas práticas avaliativas realizadas cotidianamente dentro dos componentes curriculares como no ensino por meio de Projetos, os registros diários ou constantes realizados em tabelas para a maioria dos professores e das professoras são fundamentais no sentido de informar os percursos de aprendizagens.

Ainda, nas avaliações dentro dos componentes curriculares, a maioria dos professores e das professoras expressaram que esses registros são importantes para refletir e repensar as práticas avaliativas.

A maioria dos professores e das professoras exibem dificuldades em compreender e avaliar de forma qualitativa e quantitativa tanto na avaliação dentro dos componentes curriculares como na Pedagogia de Projetos. Mas nos Projetos, a maioria dos professores e das professoras expressaram que a avaliação se detém mais nos critérios qualitativos (interesse, participação, apresentação, responsabilidade) na avaliação final dos estudantes para justificar a nota ou o parecer.

4) Estruturação do processo de avaliação das aprendizagens

As avaliações das aprendizagens dos estudantes nos componentes curriculares da área das Ciências da Natureza são estruturadas semanalmente pela maioria dos professores e das professoras, mas alguns relatam que ainda realizam no final do trimestre ou bimestre uma prova, atendendo as orientações da escola, e outros expressaram que também realizam algum tipo de avaliação no final de cada conteúdo abordado.

Nos Projetos, a estruturação do processo de avaliação das aprendizagens para a maioria dos professores e das professoras, principalmente os da rede estadual e que trabalharam com o SI, exibem semelhanças, isto é, a avaliação ocorre em dois ou três momentos. No primeiro momento, são as avaliações diárias do desempenho dos estudantes, o segundo momento é realizado por alguns professores e professoras com a autoavaliação dos estudantes e, no caso de ter o terceiro momento, a sistematização para a maioria dos professores e das professoras corresponde a avaliação final. Na avaliação final, quando trabalham em conjunto, se reúnem e realizam a comparação das informações coletadas sobre cada estudante.

A estruturação da avaliação da aprendizagem nos Projetos é semelhante aos PCNs (1996) e a proposta de Fernando Hernández (1998b) nos Projetos de Trabalho, que faz referência a organização desse processo em “três momentos” (HERNÁNDEZ, 1998b, p.94).

São dados importantes que precisam ser retomados e analisados junto aos referenciais teóricos, com tempo para potencializar discussões em torno da avaliação das aprendizagens na Pedagogia dos Projetos, tendo em vista as inovações propostas e o campo de possibilidades que essa perspectiva de trabalho apresenta para os estudantes, os professores e as professoras.

Contudo, foi possível destacar a necessidade de as práticas avaliativas serem sistematizadas de forma diferenciadas das realizadas no ensino formal e das apresentadas pelos professores e professoras no questionamento 6.

Os dados coletados durante todo o trajeto investigativo, por sua vez, apontam que a discussão é intensa e demanda levar em consideração vários aspectos, tais como: as concepções que são trazidas pelos professores e pelas professoras, como e em que condições sistematizam suas avaliações e qual o papel dos Projetos para esses sujeitos e para a escola em sua totalidade.

Chegando ao fim dessa jornada, a tese encaminha-se para tecer suas considerações finais.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A temática investigada encontra fertilidade a partir das experiências vivenciadas pela pesquisadora durante sua trajetória profissional, como professora de escola de Educação Básica da rede pública estadual do RS e que desenvolveu o ensino por meio de Projetos com turmas de estudantes das séries finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, no Ensino das Ciências da Natureza.

No contexto escolar, a Pedagogia de Projetos insere-se como uma proposta pedagógica para o ensino que propicia aos estudantes “uma familiaridade com conceitos, processos e atitudes próprios de um outro tipo de relação com a aprendizagem e a construção de conhecimentos” (LÜDKE, 2012, p.70).

A partir da tese de que avaliar as aprendizagens, na Pedagogia de Projetos, exige práticas avaliativas diferenciadas das que são realizadas cotidianamente e no sentido de defender essa ideia, a empiria realizada junto as quatro escolas buscou elementos relevantes que justificassem essa necessidade, bem como apontar que concepções e práticas de avaliação que seriam mais coerentes com essa perspectiva da tese.

As mudanças nas práticas avaliativas remetem a uma trajetória que precisa, primeiramente, compreender como as diferentes concepções e práticas de avaliação dialogam com o ensino por meio de Projetos e como essas se articulam com o trabalho docente.

Para conduzir a essa compreensão foi preciso adentrar no campo da avaliação educacional e percorrer um caminho tortuoso e repleto de contradições, não sendo possível ficar restrito apenas ao prisma pedagógico. Exibiu sentidos e significados direcionados a múltiplos olhares a respeito da temática investigada, levantando questões relacionadas ao ensino, a aprendizagem, ao trabalho docente, a Pedagogia de Projetos e a própria avaliação. Essas questões, por sua vez, demandaram uma análise profunda das políticas públicas, da didática e de referenciais teóricos consistentes.

As ferramentas metodológicas utilizadas na primeira etapa da pesquisa, as revisões bibliográfica e sistemática, possibilitaram perceber que a avaliação é uma prática social que foi adaptada com o tempo para a educação a partir do século XVI, no sentido de adequar-se a esse formato de escola que frequentemente vivenciamos, onde um professor e uma professora ensinam para vários estudantes em sala de aula e no final do processo educativo, esses sujeitos são testados e selecionados.

Nessa perspectiva, a avaliação se adapta conforme o contexto histórico, na qual está inserida, atendendo a interesses políticos e principalmente econômicos, alinhados a globalização, ao capitalismo e ao neoliberalismo. Também nesse contexto, temos a existência da agência especializada das Nações Unidas, a Unesco, como a responsável por fornecer orientações educacionais para os países pertencentes a um determinado grupo no qual o Brasil está inserido.

Essa impressão é visível quando nos apropriamos de documentos referentes às políticas públicas que orientam as avaliações internas e externas do país e os dispositivos legais que organizam e estruturam a Educação Básica.

O conhecimento e a aprendizagem são temas que urgem nesses documentos, como ferramentas importantes para responder aos desafios da complexidade desse mundo marcado pela exclusão, fragmentação crescente do conhecimento e pela evolução científica e tecnológica. E, ainda, que o papel da educação é capacitar os estudantes com as habilidades e as competências necessárias para ter garantias de conquistar um lugar no mercado de trabalho.

A avaliação, dentro desse cenário, tem um papel importante para materializar esses anseios trazidos pelos documentos. Nessa perspectiva, o discurso preconizado pelos PPPs e os Regimentos das escolas é de uma avaliação formativa caracterizada como sendo contínua, processual e que acompanhe melhor a formação dos sujeitos. Ainda, nos documentos nacionais da Educação, surge a necessidade de que nesse acompanhamento seja realizado um diagnóstico para identificar as fragilidades do processo de aprendizagem, a fim de que o professor possa redirecionar o ensino. Portanto, existe um eixo integrador na avaliação entre o ensino e a aprendizagem.

Em relação aos critérios para avaliar as aprendizagens dos estudantes, a legislação orienta a necessidade dos professores e das professoras privilegiarem aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Mas não existe clareza nos documentos oficiais do que seja avaliar com “prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos”.

Nos referenciais teóricos investigados, evidenciou-se que a preocupação reside na avaliação ser uma ferramenta aliada ao trabalho docente para potencializar os processos de ensino e aprendizagem. Os autores argumentam em favor de que haja uma renovação didática-metodológica na forma de proceder atrelada a apropriação de um referencial teórico para orientar a avaliação. Os discursos dos autores Esteban (2008), Hernández (1998), Zabala (1998), Sacristán (1998), Hoffmann (2014), Perrenoud (1999), Ambrósio (2015) e Villas Boas (2012) comungam com essa tese por uma avaliação na perspectiva formativa, com a preocupação de promover as aprendizagens dos estudantes e de que o ato de avaliar não esteja

fixado a um único momento, no sentido de verificar se aprendeu ou não apenas pontualmente. Ainda, a avaliação formativa surge nos referenciais como caminho para acompanhar o progresso individual e contínuo dos estudantes, assumindo um viés investigativo.

Em relação à avaliação dentro da Pedagogia de Projetos, existem poucos referenciais. Mas os poucos que existem presentes em artigos ou capítulo de livros, evidenciam a necessidade de ser uma prática diferenciada, sendo que a perspectiva que se configura é a formativa. Nessa perspectiva, foi encontrada referência de avaliação dentro dos Projetos nos PCNs (1996), que orientam a utilização dos seguintes instrumentos: observação sistemática, análise das produções dos estudantes, atividades específicas para a avaliação e a autoavaliação. Outra referência encontrada em relação à avaliação das aprendizagens nos Projetos foi em Hernández (1998b, p.94-95), indicando que seja realizada em três momentos: avaliação inicial, avaliação formativa e avaliação recapitulativa.

A concepção de avaliação da aprendizagem que é apontada por essa tese para a Pedagogia de Projetos, no contexto atual, é a avaliação formativa. Mas desenvolver as práticas avaliativas nessa perspectiva exige conhecer o que envolve esse tipo de avaliação e de estar ciente de que se trata de um caminho de rupturas de paradigmas, principalmente, envolvendo a concepção tradicional da avaliação.

Destaco a necessidade de mais estudos nessa temática, tendo em vista que essa concepção de ensino está sendo cada vez mais presente nas propostas de componentes curriculares, oriundas das novas orientações para a Educação Básica para desenvolver as habilidades e competências da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), nas modalidades de Ensino Integral e, também, em programas das Universidades quando mantém parcerias com as escolas, como por exemplo, o de Iniciação à Docência como o PIBID e a Residência Pedagógica.

Seguindo o caminho tortuoso na segunda etapa da pesquisa com a análise documental dos Projetos Políticos Pedagógicos e da aproximação com gestores e coordenadores pedagógicos, é visível que existe todo um discurso de avaliação formativa, mas parece que prevalece a avaliação em busca de resultados e por excelência para dar conta das demandas das mantenedoras, melhorar as notas das avaliações externas e internas e diminuir as reprovações. Essa impressão é observada nos PPPs das escolas investigadas, onde especificam que no final do bimestre ou trimestre são realizadas avaliações para o estudante recuperar a nota baixa.

Prosseguindo nessa etapa, a pesquisa volta-se para os sujeitos da pesquisa que desenvolvem Projetos em suas escolas na área das Ciências da Natureza, nas quais ocorreram

a aplicação do questionário fechado e de entrevistas semiestruturadas. Convém salientar que essa etapa gerou muitos resultados pela gama de narrativas produzidas, não sendo possíveis de serem analisados até esse momento. Apresento nessa tese apenas um recorte de sentidos e significados produzidos a partir de alguns questionamentos.

Dar vazão vozes aos professores e as professoras possibilitou perceber a forte influencia do neoliberalismo no papel do Estado nas gestões dos sistemas escolares, causando impactos no fazer docente e na conduta desses profissionais. Segundo Tardif (2013, p. 564), essa ideologia que se propaga nos sistemas escolares defende

a transformação da educação pública em um quase mercado escolar regido pela concorrência entre as instituições, pela sistematização da avaliação padronizada dos componentes do sistema educativo (resultados, organizações, funcionamento, funcionários, etc.), pela definição de objetivos curriculares normatizados e comparáveis, pela defesa da livre escolha dos pais, pela autonomia das instituições escolares em um ambiente institucional descentralizado.

A temática avaliação, nesse contexto, é abordada pelos professores e pelas professoras como algo complicado que, de certa forma, causa receio ou desconforto em falar. Percebe-se que essa impressão exibida pela maioria dos professores e das professoras é porque a avaliação, em algum momento de suas trajetórias de vida, causou marcas difíceis de serem apagadas, assim como também da pressão exercida por parte do Estado em atingir resultados favoráveis nas avaliações externas.

Em relação às experiências de vida, os professores e as professoras exibem marcas que, por sua vez, podem estar atreladas a situações vivenciadas desde quando assumiam o papel de estudante ou durante o exercício da própria profissão, obrigando-os a desenvolver formas de defesa. Essa impressão é visível quando os professores e as professoras conversaram sobre como realizavam suas práticas avaliativas, quais instrumentos utilizavam e como buscavam mudar as estratégias, de forma que os estudantes se saíssem bem. Por exemplo, a maioria trouxe a “prova” como um fato que marcou negativamente sua vida e que de certa forma, influenciou à sua maneira de repensar e conduzir as práticas avaliativas.

No que diz respeito a atingir resultados favoráveis nas avaliações externas, percebe-se que muitos falam da preocupação da escola em atingir o IDEB e, para alguns, existe a necessidade de sobressair no ENEM como garantia de manter o padrão/reconhecimento da instituição escolar na comunidade ou pensando no ingresso desses estudantes no ensino superior.

Em Tardif (2013, p.565), é justificada essa situação que os professores e as professoras vivenciam pelo fato que esses sujeitos são

considerados como agentes responsáveis por seus atos e avaliados com base em seus resultados, ou seja, o sucesso escolar de seus alunos, também ele mensurável por meio de testes padronizados e de comparações com outros professores e outras instituições a nível nacional e internacional – *Programme for International Student Assessment (Pisa)*.

No sentido de captar o máximo possível das subjetividades dos professores e das professoras, nas entrevistas semiestruturadas foi dada vazão para a descrição de suas trajetórias acadêmica e profissional e sobre o trabalho com os Projetos. A partir dessas narrativas, os professores e as professoras expressaram que consideram os Projetos como estratégias importantes para desenvolver habilidades que não são trabalhadas nas aulas expositivas-dialogadas e também para potencializar o Ensino das Ciências da Natureza, em busca de uma aprendizagem com significado.

Mas a maioria dos professores e das professoras que participaram da pesquisa sentem falta de um referencial teórico para orientar essa concepção de ensino e alegam que começaram a trabalhar a partir do componente curricular Seminário Integrado, quando era Ensino Médio Politécnico. Outros colocaram que se sentiram motivados por colegas e por experiências favoráveis. Atualmente, desenvolvem pelo menos um ou dois projetos por ano. Existem também projetos coordenados por alguns professores e professoras que fazem parte da agenda da escola e que já foram apresentados em eventos tais como congressos ou simpósios, receberam premiação ou que originaram artigos científicos em revistas.

A respeito da avaliação, os discursos dos professores e das professoras reforçam a concepção formativa. Mas as condições em que desenvolvem as avaliações impossibilitam de realizarem o acompanhamento processual e contínuo devido a sobrecarga de trabalho a que são submetidos. Os professores e as professoras atendem em média de trezentos a quinhentos estudantes, com jornadas de trabalho de quarenta a sessenta horas e, geralmente, com duas ou três aulas semanais por turma. Ainda, existem muitos professores e professoras que trabalham com o Ensino de Ciências da Natureza com formação em Matemática, ou ainda professores de Química ou Biologia atendendo componentes curriculares fora de suas formações para fechar a carga horária.

Mesmo assim nessa configuração do trabalho docente e diante das pressões que sofrem cotidianamente, ainda conseguem desenvolver ensino por meio de Projetos e participam de reuniões pedagógicas. Nas narrativas dos professores e das professoras em relação às reuniões pedagógicas, percebe-se que são momentos que não se restringem apenas a orientações e demandas das mantenedoras, mas ocasiões em que podem reunir com os pares e encontrar motivação para o trabalho. Ainda, expressam a necessidade de mais espaços em

que possam discutir sobre a avaliação e dialogar com seus pares para troca de experiências, não se restringindo apenas ao momento destinado aos conselhos escolares.

Por fim, trago a expressão de Mia Couto (2013, p.11), que diz “no arremesso certo vai sempre um pouco de quem dispara”, no sentido de que essa tese possa impulsionar novas pesquisas chegando a outras instâncias tais como, em formações continuadas, em discussões nas escolas e nos cursos de licenciaturas.

8 REFERÊNCIAS

AMBRÓSIO, M. *Avaliação, os registros e o portfólio: ressignificando os espaços educativos no ciclo das juventudes*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

ARAÚJO, U. *Temas transversais, pedagogia de projetos e mudanças da educação*. São Paulo: Summus Editorial, 2014.

AZEVEDO, A.V. *Avaliação: uma proposta de orientação da aprendizagem do aluno e reorientação da prática pedagógica do professor*. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática). 2016. 94f. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2016.

AZEVEDO, A. P. L.; LOPES, S. N.; LOPES, F. M. N. Precarização do trabalho docente na educação básica: causas e consequências. Curitiba: *Brazilian Journal of Development*, 2019.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 2016.

BENEDETTI, L. et al. *Uso de um mapa conceitual adaptado envolvendo atividades lúdicas para o ensino de Química*. Revista Insignare Scientia - RIS, Cerro Largo, v. 3, n. 2, p. 220-236, 24 ago. 2020.

BIN, A. C. *Concepções de conhecimento e de currículo em W. Kilpatrick e implicações do método de projeto*. 2012. 120f. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Educação). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

BLOOM, B. S., MADDAUS, G. F., & HASTINGS, J. T. (1971). *Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning*. New York: McGraw-Hill, 1971.

BOZZATO, C.V. *As políticas Educacionais, o “Estado Regulador” e alguns efeitos nas escolas públicas*. In: Novos modos de regulação das políticas educacionais no contexto da terceira via/ organização COSSIO, M.F & RODRIGUEZ, R. 204p. Pelotas: Editora UFPEL, 2014.

BOZZATO, C. V.; GARCIA, R. N.; GOULART, L. B. *Um olhar investigativo para Avaliação da Aprendizagem na Pedagogia de Projetos na busca da qualificação do Ensino de Ciências*. XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2017.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado Federal: a Secretaria de Editoração e Publicações, 2016.

BRASIL. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação*. – Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2017.

BRASIL. *Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais*. Brasília, DF: MEC/Secretaria da Educação Fundamental, 1997.

BRASIL. *Indicadores da qualidade na educação /Ação Educativa, Unicef- PNUD, Inep-MEC (coordenadores)*. São Paulo: Ação Educativa, 2004.

BRASIL. *Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica*. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. 542 p.

BRASIL. *Lei 13.005 de 25/06/2014- Plano Nacional de Educação*. Brasília, DF: Congresso Nacional, 2014.

BRASIL. *Base Nacional Curricular Comum*. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Brasília, DF: MEC, 2017. 595 p.

BRASIL. Ministério Da Educação. *Lei nº 13.145, de 16 de fevereiro de 2017*. Altera a Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113415.htm. Acesso em 10 mai. 2020.

BRASIL. *Decreto 9.432 de 29/06/2018- Política Nacional de Avaliação e Exames da Educação Básica*. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Brasília, DF: MEC, 2018.

CACHAPUZ, A. et al. *A Necessária Renovação do Ensino das Ciências*. São Paulo, SP: Cortez, 2011.

CALDERÓN, A. I., BORGES, R. M. *La evaluación educacional en el Brasil: de la transferencia cultural a la evaluación emancipadora*. Lima: Educación, 2013.

CARVALHO, A. M. P. *Ensino de Ciências por Investigação: condições par implementação em sala de aula*. São Paulo: Cengage Learning, 2018.

CONTRERAS, J. *A autonomia de professores*. São Paulo: Cortez, 2002.

COSTA, M. et al. Oportunidades e escolhas: famílias e escolas em um sistema escolar desigual. In: NOGUEIRA; ZAGO; ROMANELLI. (Orgs.). *Família & Escola: novas perspectivas de análise*. Petrópolis: Vozes, 2014.

COUTO, M. *Cada homem é uma raça – Contos*. São Paulo: companhia das Letras, 2013.

DANTAS, C. R. S. *Avaliação no ensino de ciências no nível fundamental: investigando orientações oficiais e práticas docentes, fazendo “escuta” e intervenções em escolas*. 2017. 443f. Tese (Doutorado em Ensino de Física). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

DELIZOICOV, D. *Ensino de Ciências: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez, 2002.

DELLORS, J. et al. *Educação um tesouro a descobrir: Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI*. São Paulo: Editora Cortez, 1998.

DEWEY, J. *Educação e experiência*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, Traduzido por ANÍSIO TEIXEIRA; 1979.

ESTEBAN, M.T. *Escola, currículo e avaliação*. São Paulo: Cortez, 2008.

- FERREIRA, L. M. S. *Retratos da Avaliação: conflitos, desvirtuamentos e caminhos para a superação*. Porto Alegre: Mediação, 2002.
- FLICK, U. *Introdução à pesquisa qualitativa*. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009.
- GALVÃO, E. C.; SOUZA, N. A. *O compromisso formativo na avaliação da aprendizagem em Química*. Revista Roteiro, Joaçaba, v. 41, n. 2, p. 379-406, maio/ago. 2016.
- GIL, A. C. *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GOTARDE, L. F. *A Filosofia da Educação de William H. Kilpatrick*. 2019. 130f. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Educação). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.
- GUBA, E. G.; LINCOLN, Y. S. *A Avaliação da Quarta Geração*. Newbury Park, CA: Sage, 1989.
- HADJI, C. *A Avaliação desmitificada*. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- HARVEY, D. *O enigma do capital: e as crises do capitalismo*. São Paulo: Boitempo, 2011.
- HERNANDEZ, F.; VENTURA, M. *La organización del currículum por proyectos de trabajo*. Barcelona: Grab & Ice, 1992.
- HERNÁNDEZ, F. *A organização do Currículo por Projetos de Trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998a.
- HERNÁNDEZ, F. *Transgressão e Mudança na Educação: os projetos de trabalho*. Porto Alegre: Artmed, 1998b.
- HOFFMANN, J. *Mito & Desafio: Uma perspectiva construtivista*. Porto Alegre: Mediação, 2011.
- HOFFMANN, J. *Avaliar para promover*. Porto Alegre: Mediação, 2014a.
- HOFFMANN, J. *Avaliação Mediadora: Uma prática em construção da pré-escola a universidade*. Porto Alegre, Mediação, 2014b.
- HOFFMANN, J.; SILVA, J.F.; ESTEBAN, M.T. *Práticas avaliativas e aprendizagens significativas em diferentes áreas do currículo*. Porto Alegre: Editora Mediação, 2012.
- KITCHENHAM, B. (2004). *Procedures for performing systematic reviews*. Keele, UK, Keele University, 33(TR/SE-0401), 28, 2004.
- KILPATRICK, W. H. *The Project Method: The use of purposeful act in the educative process*. 1918. Disponível em: <http://www.educationengland.org.uk/> Acesso: outubro, 2019.

LARA, V. A.; BRANDALISE, M. A.T. (2016) *Avaliação da Aprendizagem na escola organizada em ciclos: concepções dos professores*. Fundação Carlos Chagas, São Paulo, v. 27 n.64, p.36-68, jan./abr. 2016.

LAROSSA, J. B. *Notas sobre a experiência e o saber de experiência*. Rio de Janeiro, RJ: Revista Brasileira de Educação, Ed. Nº 19, Jan/Fev/Mar/Abr/2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbedu/n19/n19a02.pdf>

LAKATOS, E. M. e MARCONI, M. A. *Fundamentos de Metodologia Científica*. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2003. 5 ed.

LEMOS, P. S.; SA, L. P. *A avaliação da aprendizagem na concepção de professores de Química do Ensino Médio*. Revista Ensino e Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v.15, n.3, p.53-71. 2013.

LIMA, J. A.; SAMPAIO C. G.; BARROSO, M. C. S.; VASCONCELOS, A. K. P. *Avaliação da aprendizagem em Química com uso de mapas conceituais*. Revista Thema, Pelotas, v.14, n.2, p. 37-49. 2017.

LIMA FILHO, G. D.; TROMPIERI FILHO, N. *As cinco gerações da avaliação educacional – características e práticas educativas*. Fortaleza: Revista Científica Semana Acadêmica, 2013.11 ed.

LORENZON, M. *Os Portfólios como instrumento avaliativo em uma proposta de Ensino por Investigação*. Revista Insignare Scientia - RIS, Cerro Largo, v. 1, n.3. 17 fev. 2019.

LÜDKE, M. *O trabalho com projetos e a avaliação na educação básica*. Porto Alegre: Mediação, 2012.

LUCKESI, C. C. *Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições*. 19. Ed. São Paulo: Cortez, 2008. Sul, 2003. 183 p.

LUCKESI, C. C. *Avaliação da aprendizagem: componente do ato pedagógico*. São Paulo: Cortez, 2011.

MARTINS, A. A. *Concepções de um grupo de professores de Ciências da Natureza e suas Tecnologias sobre o ensino por pesquisa e sobre avaliação aplicada a essa perspectiva de ensino: encontros e desencontros em torno dessa práxis*. 2016. 91f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências: Química da Vida e da Saúde). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

MORIN, E. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez, 2000.

MOSÉ, V. *A escola e os desafios contemporâneos*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.

NASCIMENTO, L. P.; ROÇAS, G. *Portfólio: uma opção de avaliação integrada para o ensino de Ciências*. Revista Estudos em Avaliação, São Paulo, v. 26 n. 63 (2015): set./dez. 2015.

NOGUEIRA, N. R. *Pedagogia dos Projetos: uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências*. São Paulo: Érica, 2001.

OLIVEIRA, D. A. Trabalho docente. In: OLIVEIRA, D. A.; DUARTE, A. M. C.; VIEIRA, L. M. F. *Dicionário: trabalho, profissão e condição docente*. Belo Horizonte: UFMG/Faculdade de Educação, 2010.

PRASNISKI, M. E. T. (2015) *Avaliação no ensino de ciências: estudo na implantação da pedagogia de projetos em escola pública de ensino básico da região metropolitana de Porto Alegre*. 2015. 119f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

PELOTAS. *Projeto Político Pedagógico*. Pelotas: SMED, 2010.

PERRENOUD, P. *Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens— entre duas lógicas*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

PIOVESAN, A.; TEMPORINI, E. R. *Pesquisa exploratória: procedimento metodológico para o estudo de fatores humanos no campo da saúde pública*. Rev. Saúde Pública [online]. 1995, vol.29, n.4, pp.318-325. ISSN 1518-8787. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-89101995000400010>. Acessado: 16/010/2018.

POPHAM, W. J. *Avaliação Educacional*. Porto Alegre: Editora Globo, 1983.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. *A Aprendizagem e o Ensino de Ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico*. Porto Alegre: Artmed, 2009.

RIO GRANDE DO SUL. *Guia de estudos: avaliação continuada*. Juiz de Fora: FADEPE, 2009. 76p.

RIO GRANDE DO SUL. *Secretaria da Educação. Proposta do Ensino Médio Politécnico*. Porto Alegre: Seduc-RS, 2011.

RIO GRANDE DO SUL. *Projeto Político Administrativo Pedagógico*. Porto Alegre: SEDUC, 2016.

RIO GRANDE DO SUL. *Material sobre Avaliação Emancipatória*. Porto Alegre: SEDUC, 2019.

SACRISTÁN, J. G. *Compreender e transformar o ensino*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SACRISTÁN, J. G. *O currículo: uma reflexão sobre a prática*. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SANT'ANNA, I. M. *Por avaliar?: como avaliar?; critérios e instrumentos*. 15ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

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

SASSERON, L. H.; MACHADO, V. F. *Alfabetização Científica na Prática: inovando a forma de ensinar Física*. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017.

SANTOMÉ, J. T. *A educação em tempos de neoliberalismo*. Porto Alegre: Artmed, 2003.

SAUL, A. M. *Avaliação emancipatória: desafio à teoria e à prática de avaliação e reformulação de currículo*. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1988.

SAVIANI, D. *Políticas educacionais em tempos de golpe: retrocessos e formas de resistência*. Santa Catarina: Revista Roteiro, 2020. V.45.

SCHAFF, A. *A sociedade informática*. São Paulo: Universidade Paulista, Editora Brasiliense, 1995.

SILVA, F. C. *Proposta de avaliação formativa aplicando a aprendizagem baseada em problemas (ABP) no Ensino Médio*. 2017. 78f. Dissertação (Mestrado em Ciências). Universidade de São Paulo, Lorena, 2017.

SOUSA, C. P. *Descrição de uma trajetória na/da avaliação educacional*. Ideias, n. 30, p. 161-174, 2007.

TRIVIÑOS, A. N. S. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo, SP: Atlas, 1987.

TYLER, R. W. *Princípios básicos de currículo e ensino*. Tradução de Leonel Valandro. Porto Alegre: Globo, 1974.

VILAS BOAS, B. M. F. *Portfólio, avaliação e trabalho pedagógico*. Campinas, SP: Papirus, 2012.

ZABALA, A. *A prática educativa: Como ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

9. APÊNDICES

9.1 Apêndice 1 – Documento elaborado para liberação da autorização de pesquisa para o(a) gestor(a) da escola de Educação Básica



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS: QUÍMICA
DA VIDA E DA SAÚDE**

Porto Alegre, xxx de xxx de 2018

PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO

Senhor(a) diretor(a):

Venho solicitar a sua autorização para que seja realizada, na Escola XXXX, a pesquisa de doutorado intitulada: “As concepções dos professores e suas implicações na avaliação das aprendizagens nos projetos desenvolvidos em escolas públicas”. A investigação pertence ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e da Saúde da UFRGS, está sob orientação da Professora Dra. Rosane Nunes Garcia será desenvolvida pela professora doutoranda Carla Vargas Bozzato no ano de 2018.

Para tanto, em primeiro lugar, solicito o seu consentimento para organizar um seminário com os professores de Área das Ciências da Natureza e Biologia, na qual serão esclarecidos quanto ao conteúdo do estudo, a forma que será desenvolvida a pesquisa e do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que poderão assinar. A pesquisa tem como objetivo principal: • Investigar como as concepções do professor emergem durante o processo de avaliação das aprendizagens dos estudantes nos projetos, analisando as implicações destas, nesta prática. Serão realizados alguns procedimentos, tais como: a) questionário com perguntas fechadas com os professores da Área de Biologia e Ciências da Natureza; b) observações; c) leitura e cópia de documentos, tais como: projeto político pedagógico, regimento escolar e planos de ensino dos componentes curriculares envolvidos nessa proposta de pesquisa; d) entrevista semiestruturada com roteiro previamente elaborado; e) atividades de formação com um grupo de professores Ciências e de Biologia da escola; e f) construção de um portfólio. O questionário com perguntas fechadas servirá para obter informações sobre o

período de docência, sobre a formação docente e a experiência de trabalhar com projetos. As observações serão realizadas nos momentos da formação e da aplicação da proposta metodológica idealizada pelo grupo de professores. Os dados obtidos por meio das observações serão registrados em um diário de campo. A leitura e cópia de documentos possibilitarão a pesquisadora perceber como a avaliação da aprendizagem é pensada pelos participantes dentro dos seus componentes curriculares. As entrevistas semiestruturadas seguirão um roteiro pré-estabelecido e gravado em áudio e transcrito. É previsto a realização de três (3) encontros realizados em uma semana com duração de até três (3) horas totalizando no total umas dez (10) horas a combinar com os participantes, no auditório de uma escola estadual. Nesses encontros cada participante construirá seu portfólio educacional como uma ferramenta para avaliar as aprendizagens, verificar suas impressões e tecer sentidos e significados, enfatizando, ainda, o diálogo com o participante pesquisado e entre este e seus pares.

Será assegurado, a cada profissional, o direito de escolher participar ou não da pesquisa, retirar seu consentimento a qualquer momento, se assim o desejar, sem qualquer penalização ou prejuízo.

Os riscos são mínimos e, os métodos serão utilizados com todo cuidado para que informações não sofram extravio ou vazamento. No caso de algum entrave com participante, em qualquer etapa, poderá ser retirado(a) e prestado os devidos cuidados, bem como desistir em qualquer etapa.

Em se tratando de benefícios, a presente pesquisa contribuirá para o desenvolvimento de metodologias de avaliação diferenciadas para o ensino por Projetos de Aprendizagem, sendo que este conhecimento será compartilhado através de atividades de formação continuada oferecidas aos professores das escolas participantes. As compreensões e entendimentos produzidos por essa investigação poderão ser utilizados pelas de redes de ensino que oferecem educação básica para potencializar discussões e, pensar em novas perspectivas em torno da avaliação da aprendizagem na busca da qualidade do ensino.

Convém, salientar que será assegurada a preservação da identidade dos participantes, de forma que os nomes serão substituídos por outros aleatórios. Os registros das evidências encontradas ficarão sob a guarda da pesquisadora por um período de cinco anos, depois, serão totalmente destruídos. A pesquisadora apresentará as transcrições realizadas aos professores e acordará com os envolvidos na pesquisa um encontro para apresentação e discussão dos resultados obtidos. Esses resultados serão utilizados para fins específicos da pesquisa e serão divulgados em eventos, revistas científicas e formações de professores.

Os registros das evidências encontradas, também, ficarão depositados na UFRGS por um período de cinco (5) anos e somente a pesquisadora terá acesso a estes dados. Passado este tempo, serão totalmente destruídos.

Em caso de dúvida, a coordenadora do projeto e a doutoranda poderão ser contatadas por meio dos telefones do Programa de Pós-Graduação: (51) 3308-5538 e (51) 3308-5540 e, da pesquisadora do Projeto 55 (53) 991796844 para os devidos esclarecimentos desejados, assim, como dirigir-se ao Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS pelo endereço Av. Paulo Gama, 110 – Sala 317 do Prédio Anexo 1 da Reitoria – Campus Centro – Bairro Farroupilha – Porto Alegre – Cep 90040-060 e telefones de contato: 55 (51) 3308-3738 e 55 (51) 3308-4085 e E-mail ética@proposq.ufrgs.br.

Orientadora
Profa. Dra. Rosane Nunes Garcia

Doutoranda
Profa. Carla Vargas Bozzato

Eu, _____, diretor(a) da Escola XXXXXXXX, declaro que fui devidamente esclarecido(a) acerca da pesquisa que será desenvolvida pela professora doutoranda Carla Vargas Bozzato, tendo como orientadora a Profa. Dra. Rosane Nunes Garcia (PPGEC – Departamento de Bioquímica/UFRGS) e que autorizo a realização da Pesquisa: “As concepções dos professores e suas implicações na avaliação das aprendizagens nos projetos desenvolvidos em escolas públicas” a ser desenvolvida no ano de 2018. Declaro também que recebi uma cópia deste termo de consentimento. Porto Alegre, ____ de _____ de 2018.

Assinatura e carimbo: _____

9.2 Apêndice 2 - Modelo do Termo de Consentimento Informado e Esclarecido para os sujeitos da pesquisa



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS: QUÍMICA DA VIDA E DA SAÚDE

TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO E ESCLARECIDO

Prezado(a) participante:

Venho, por intermédio deste, convidá-lo(a) para participar da pesquisa de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e da Saúde da UFRGS, sob orientação da Professora Dra. Rosane Nunes Garcia e desenvolvida pela professora doutoranda Carla Vargas Bozzato.

A pesquisa **“As concepções dos professores e suas implicações na avaliação das aprendizagens nos projetos desenvolvidos em escolas públicas”** será desenvolvida no ano de 2018 e, tem como objetivo principal de **investigar como as concepções do professor emergem durante o processo de avaliação das aprendizagens dos estudantes nos projetos, analisando as implicações destas, nesta prática.**

Sendo realizados os seguintes procedimentos: preenchimento de questionário, participação de uma entrevista semiestruturada relacionada às compreensões e entendimentos que envolvem a avaliação das aprendizagens na Pedagogia de Projetos, o empréstimo de documentos como o Projeto Político Pedagógico, o Regimento Escolar, o planejamento dos projetos e o plano de ensino dos componentes curriculares envolvidos para análise, a participação em seminários e formações e a construção de um portfólio do participante durante a formação.

Será realizado um seminário inicial, no auditório de uma escola estadual participante a combinar, onde serão esclarecidos quanto ao conteúdo do estudo, a forma que será desenvolvida a pesquisa e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que poderão assinar. Em outro momento, ocorrerá uma formação para trabalhar com os participantes para buscar uma forma de avaliação que dialogue com os pressupostos teóricos que serão adotados nesta tese. É previsto, três (3) encontros de formação realizado semanalmente no período a combinar com os participantes. A duração desses encontros será até três (3) horas e o local será no auditório de uma escola pública estadual, também a combinar. Nesses encontros, cada participante construirá seu portfólio educacional. Finalmente, será realizada uma análise do impacto desta formação na sala de aula dos participantes que envolverá observações de aula e análise dos planos de aula e do portfólio.

A presente pesquisa contribuirá para o desenvolvimento de metodologias de avaliação diferenciadas para o ensino por Projetos de Aprendizagem, sendo que este conhecimento será compartilhado através de atividades de formação continuada oferecidas aos professores das escolas participantes. As compreensões e entendimentos produzidos por essa investigação poderão ser utilizados pelas de redes de ensino que oferecem educação básica para potencializar discussões e, pensar em novas perspectivas em torno da avaliação da aprendizagem na busca da qualidade do ensino.

Os riscos são mínimos e, os métodos serão utilizados com todo cuidado para que informações não sofram extravio ou vazamento.

Caso ocorra, também, algum tipo de entrave entre algum do(a)s participantes, desde o momento do início com o preenchimento do questionário fechado até os momentos da entrevista semiestruturada, da formação e da aplicação da proposição metodológica, o(a) participante será retirado da mesma e prestado os devidos cuidados necessários. O(A) participante, pode, a qualquer momento, desistir de participar da pesquisa.

Convém salientar, que a pesquisadora realizará sua pesquisa com o(a)s participantes num período em que ele(a)s não terão nenhum tipo de aula, para não prejudicar seu andamento escolar.

O uso das informações coletadas a partir do questionário, da entrevista semiestruturada, dos documentos analisados, dos portfólios e dos eventos previstos como os seminários e formações serão utilizadas apenas em situações acadêmicas (artigos científicos, palestras, seminários, trabalhos de conclusão de curso, etc.). Os registros das evidências encontradas, também, ficarão depositados na UFRGS por um período de cinco (5) anos e somente a pesquisadora terá acesso a estes dados. Passado este tempo, serão totalmente destruídos.

Será assegurado, a cada profissional, o direito de escolher participar ou não de todas as etapas da pesquisa, retirar seu consentimento a qualquer momento se assim desejar, sem qualquer penalização ou prejuízo. Ao optar em participar da pesquisa o profissional tem o direito de desistir em qualquer etapa, assim como solicitar a retirada de seus dados a qualquer momento. Nesse sentido, também será assegurada a preservação da identidade dos participantes que serão identificados somente por códigos.

A colaboração terá início quando for entregue este presente termo devidamente assinado. Em caso de dúvida, a coordenadora do projeto e a doutoranda poderão ser contatadas por meio dos telefones do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e da Saúde: 55 (51) 3308-5538 e 55 (51) 3308-5540 e, da pesquisadora do Projeto 55 (53) 991796844 para os devidos esclarecimentos desejados, assim, como dirigir-se ao Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS pelo endereço Av. Paulo Gama, 110 – Sala 317 do Prédio Anexo 1 da Reitoria – Campus Centro – Bairro Farroupilha – Porto Alegre – Cep 90040-060 e telefones de contato: 55 (51) 3308-3738 e 55 (51) 3308-4085 e E-mail ética@posp.ufrgs.br.

Pelotas, ____ de _____ de 20 ____.

Assinatura do participante

Assinatura da pesquisadora
Carla Vargas Bozzato
Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Programa de Pós Graduação em Ciências:
Química da Vida e Saúde

Dra. Rosane Nunes Garcia
Departamento de Ciências Exatas e da Natureza
Colégio de Aplicação – UFRGS
Av. Bento Gonçalves, 9500 prédio 43815
Bairro Agronomia Porto Alegre RS CEP 91501-970
Fone: 55 51 3308 6987

9.3 Apêndice 3 - Modelo do Questionário Fechado

Questionário Fechado



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS: QUÍMICA DA VIDA E DA SAÚDE

Caro participante!!!

O instrumento abaixo trata-se de um questionário com o objetivo de colher algumas informações suas a respeito de tua formação, exercício de docência, experiência em trabalhar com projetos, campo de possibilidades e limitações desse tipo de metodologia.

Para responder basta assinalar uma ou mais respostas se assim lhe for conveniente.

Desde já agradeço sua participação.

Carla Vargas Bozzato

1. Qual sua área de formação na graduação?

- Biologia
- Física
- Química
- Ciências da Natureza

2. Quanto tempo exerce a docência?

- 0 à 5 anos
- 6 à 10 anos
- 11 à 15 anos
- 16 á 20 anos
- 21 á 25 anos
- acima de 26 anos

Especifique:

3. Você trabalha em qual ou quais redes de ensino?

- rede pública estadual
- rede pública municipal
- rede privada

4. Você gosta de trabalhar com Projetos?

- Sim
- Não

5. Há quanto tempo trabalha com Projetos?

- 1 ano
- 2 anos
- 3 anos
- 4 anos
- 5 anos
- 6 anos
- Acima de 6 anos

6. Que tipo de Projetos você trabalha ou já trabalhou?

- de Ensino
- de Aprendizagem

7. Que habilidades você acredita que o aluno incorpore trabalhando nessa perspectiva:

- trabalhar em equipe
- visão holística
- disciplina
- autonomia
- habilidades acadêmicas
- pesquisa
- oratória
- dialogocidade
- empatia
- fazer amizades
- afetividade
- alteridade
- construção de conhecimentos
- solução de problemas
- Outros

Especifique:

8. Qual ou quais etapa(s) você considera difícil de realizar ao trabalhar nessa perspectiva?

- Planejamento
- Desenvolvimento das atividades
- Avaliação das aprendizagens

9. Justifica a resposta anterior:

.....

.....

.....

9.4 Apêndice 4 – Roteiro da Entrevista Semiestruturada



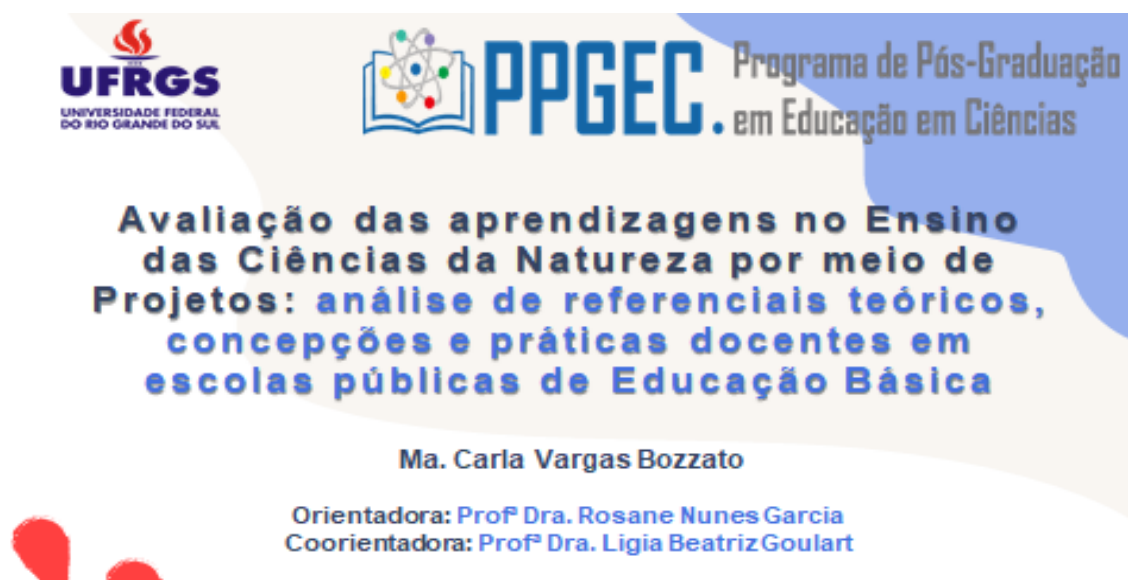
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS: QUÍMICA DA VIDA E DA SAÚDE

ROTEIRO PARA A ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA


1. Gostaria de saber sobre sua trajetória de professor(a) na área de Ciências da Natureza e dentro da Pedagogia de Projetos.
2. O foco da minha pesquisa é avaliação da aprendizagem. Gostaria de saber o que é avaliação da aprendizagem para você?
3. Como você estrutura essa prática pedagógica dentro do Ensino de Ciências da Natureza?
4. Que potencialidades e limitações você encontra no processo de avaliação da aprendizagem dos seus alunos?
5. O trabalho com a Pedagogia de Projetos é realizado dentro do seu componente curricular ou com outros colegas?
6. Como você ou vocês sistematiza ou sistematizavam a avaliação das aprendizagens dentro dos projetos?
7. Quais critérios achas importante de serem levados em consideração na avaliação das aprendizagens tanto no cotidiano como nos projetos?
8. Se você pudesse modificar a avaliação da aprendizagem realizada na escola o que proporia? E dentro dos projetos?

9.5. Apresentação PowerPoint da defesa da Tese

Slide 1



UFRGS
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE DO SUL

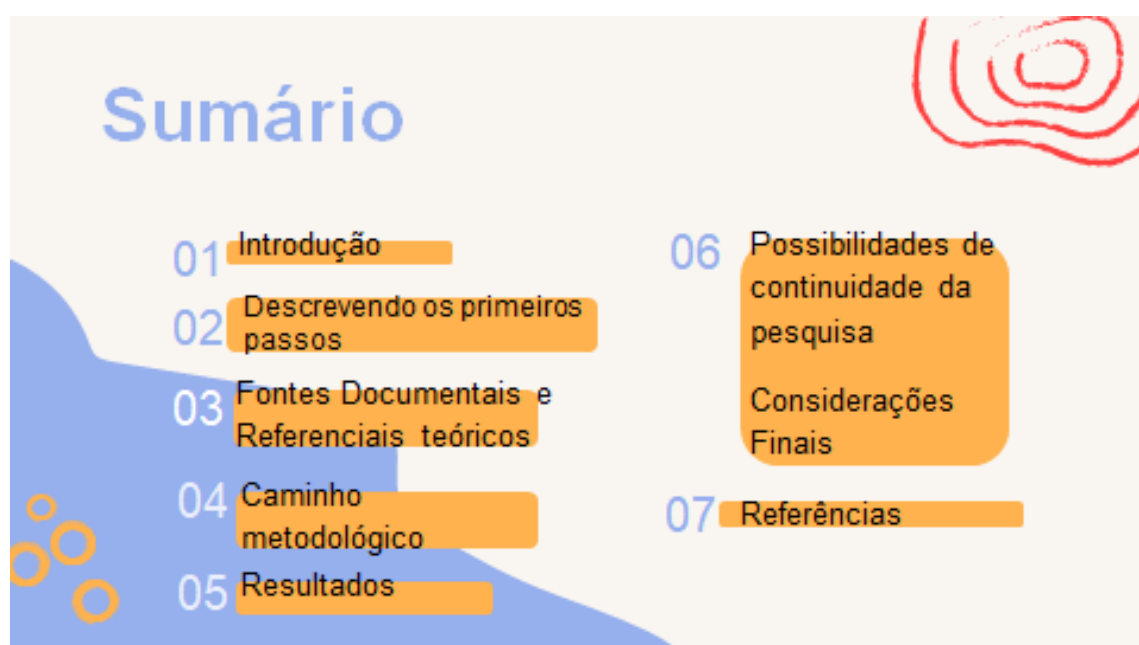
 **PPGEC** Programa de Pós-Graduação
em Educação em Ciências

Avaliação das aprendizagens no Ensino das Ciências da Natureza por meio de Projetos: análise de referenciais teóricos, concepções e práticas docentes em escolas públicas de Educação Básica

Ma. Carla Vargas Bozzato

Orientadora: Profª Dra. Rosane Nunes Garcia
Coorientadora: Profª Dra. Ligia Beatriz Goulart

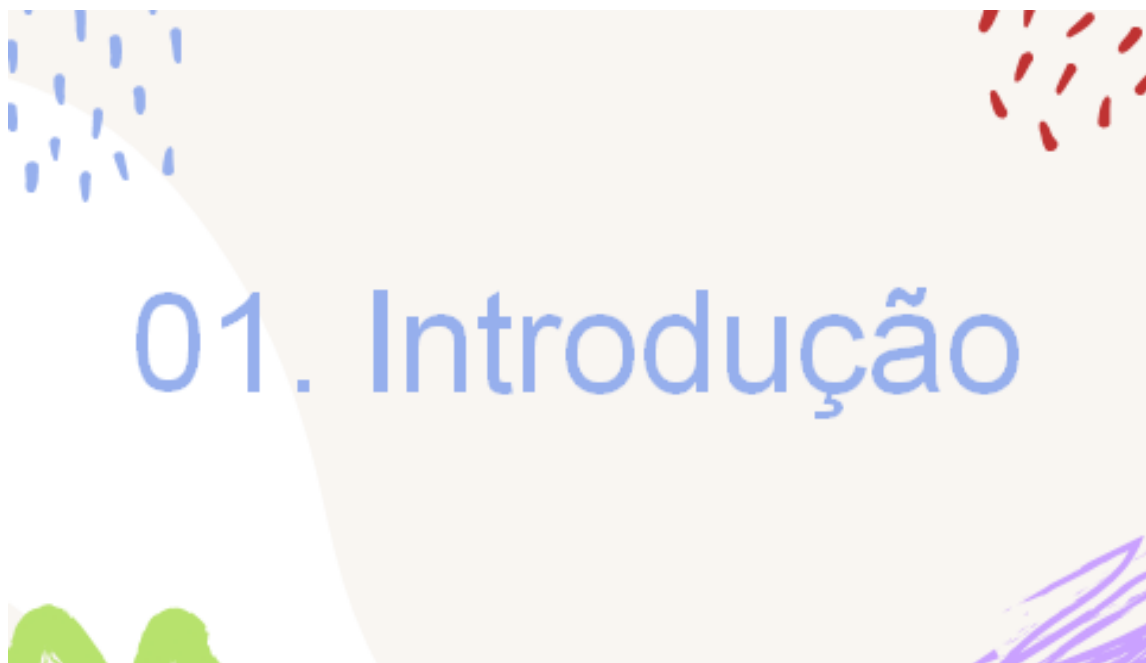
Slide 2



Sumário

- 01 Introdução
- 02 Descrevendo os primeiros passos
- 03 Fontes Documentais e Referenciais teóricos
- 04 Caminho metodológico
- 05 Resultados
- 06 Possibilidades de continuidade da pesquisa
Considerações Finais
- 07 Referências

Slide 3



Slide 4



Slide 5





Tese defendida



Avaliar as aprendizagens, na Pedagogia de Projetos necessita-se de concepções de avaliação diferentes daquelas que tradicionalmente são utilizadas frequentemente na Educação Básica.



Slide 6



02. Descrevendo os primeiros passos da pesquisa



Slide 7

02. Descrevendo os primeiros passos da pesquisa

Problema de pesquisa

Como as diferentes concepções de avaliação dialogam com o ensino por meio de Projetos e como essas concepções se articulam com o trabalho docente?

Objetivo Geral

Compreender como as diferentes concepções de avaliação dialogam com o ensino por meio de Projetos e, como essas concepções se articulam com o trabalho docente.

Slide 8

02. Descrevendo os primeiros passos da pesquisa

Objetivos Específicos

- Analisar referenciais teóricos a respeito da avaliação da aprendizagem dentro da Pedagogia de Projetos.
- Caracterizar as concepções de avaliação das aprendizagens presentes nas políticas públicas e em referenciais teóricos que são frequentemente utilizados em produções acadêmicas.
- Analisar as concepções de avaliação que estão presentes em produções científicas no período de 2013 a 2017.
- Examinar as concepções de avaliação de um grupo de professores que são familiarizadas com o ensino de Ciências da Natureza por meio de Projetos.

Slide 9



Slide 10



Slide 10 has a blue background with an orange abstract shape on the left and a red abstract shape on the bottom right. A small blue circle with the number '7' is in the top right. The title is in white text, and the subtitle is in orange text. Two columns of text are below, each with a header in orange text.

03. Fontes Documentais e Referenciais Teóricos

Avaliação da Aprendizagem

Fontes documentais	Fontes bibliográficas
Documentos oficiais das Escolas, Constituição Federal, Leis relacionadas à Educação, Decretos e Pareceres que orientam as políticas públicas educacionais brasileiras.	Escritos de autores relacionados ao tema da tese: Perrenoud (1999), Sacristán (1998), Zabala (1998), Esteban (2008), Luckesi (2011), Vilas Boas (2012), Hoffmann (2014), Ambrósio (2015).

Slide 11

03. Fontes Documentais e Referenciais Teóricos 8



Avaliação da aprendizagem
na perspectiva formativa

Bloom, Hastings e Madaus
(1971); Saul(2001); Esteban
(2012); Hoffmann (2014); Villas
Boas (2012); Ambrósio (2015);
Sant'anna (2011).




Pedagogia de projetos

John Dewey e William
Kilpatrick e Fernando
Hernández


Slide 12

03. Fontes Documentais e Referenciais Teóricos 9



A Pedagogia de
Projetos e o Ensino de
Ciências da Natureza

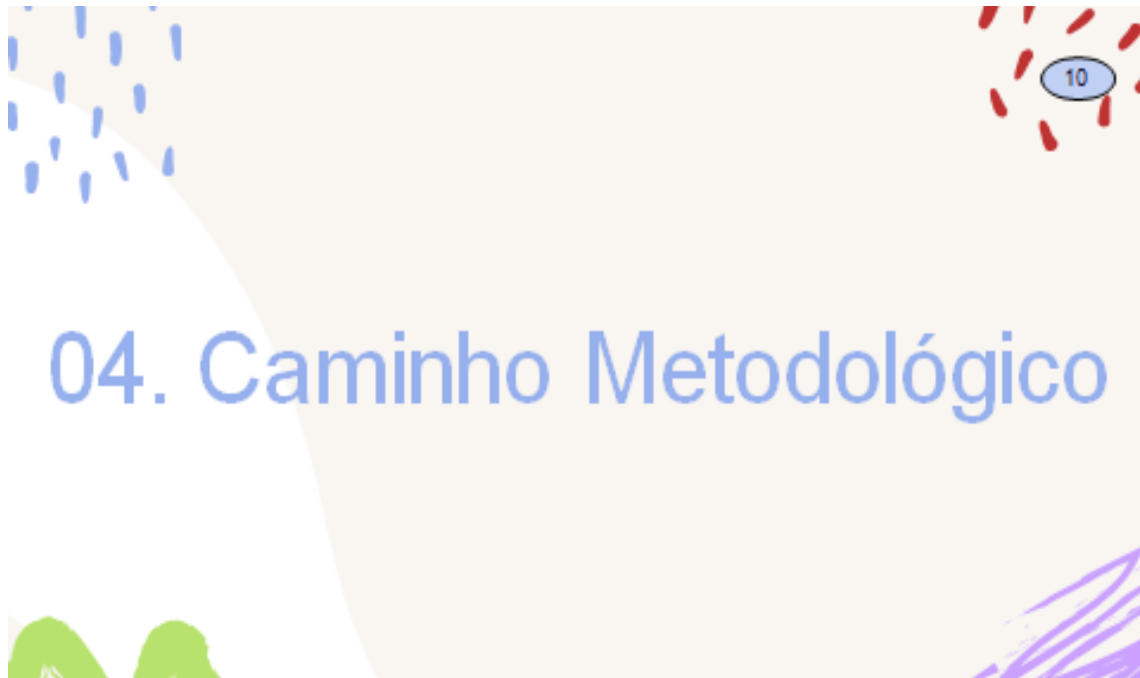
Sasseron e Machado (2017), Guy
Claxton apud Pozo &
Crespo(2009), Delizoicov(2002);
Cachapuz at all(2011);
Carvalho(2013); Chassot(2016),
Larossa (2002), Hernández e
Ventura(1998).



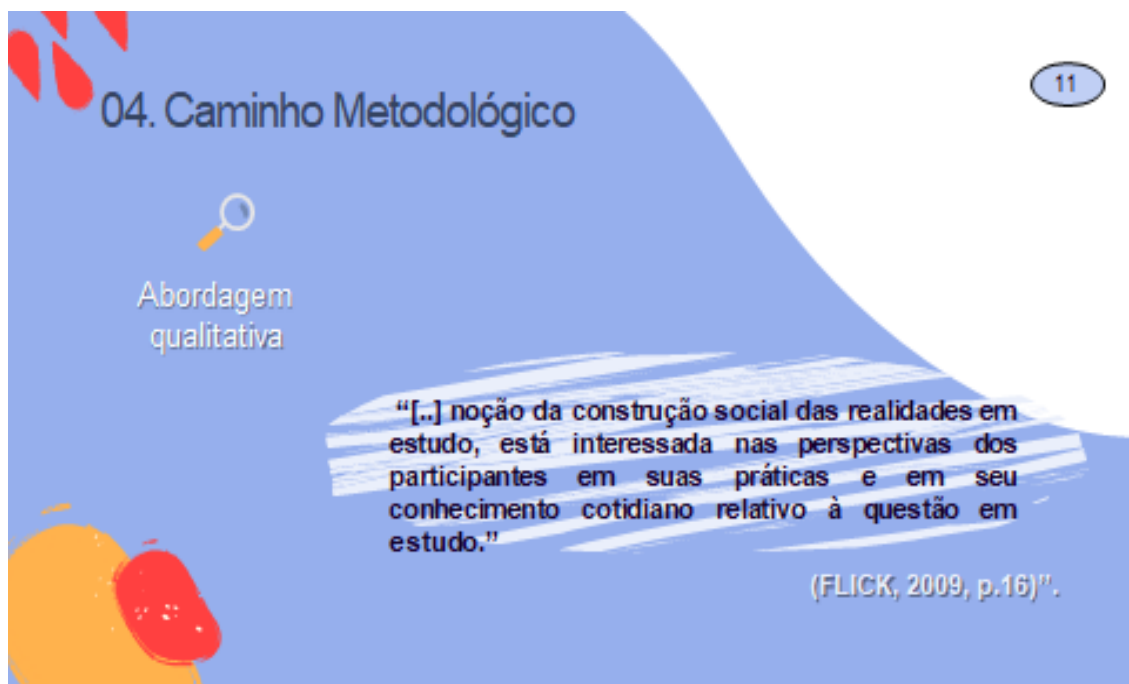
A avaliação da aprendizagem e a
Pedagogia de Projetos no Ensino
de Ciências da Natureza:

Esteban (2012), Hoffmann(2014),
Hernández (1998);

Slide 13



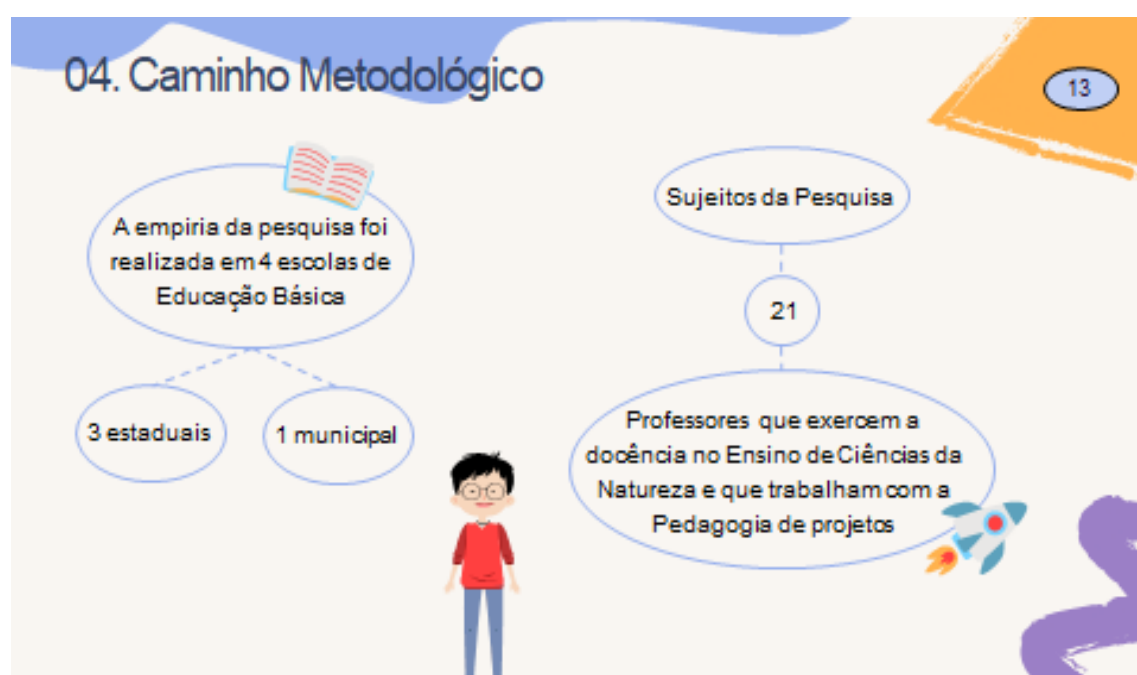
Slide 14



Slide 15



Slide 16



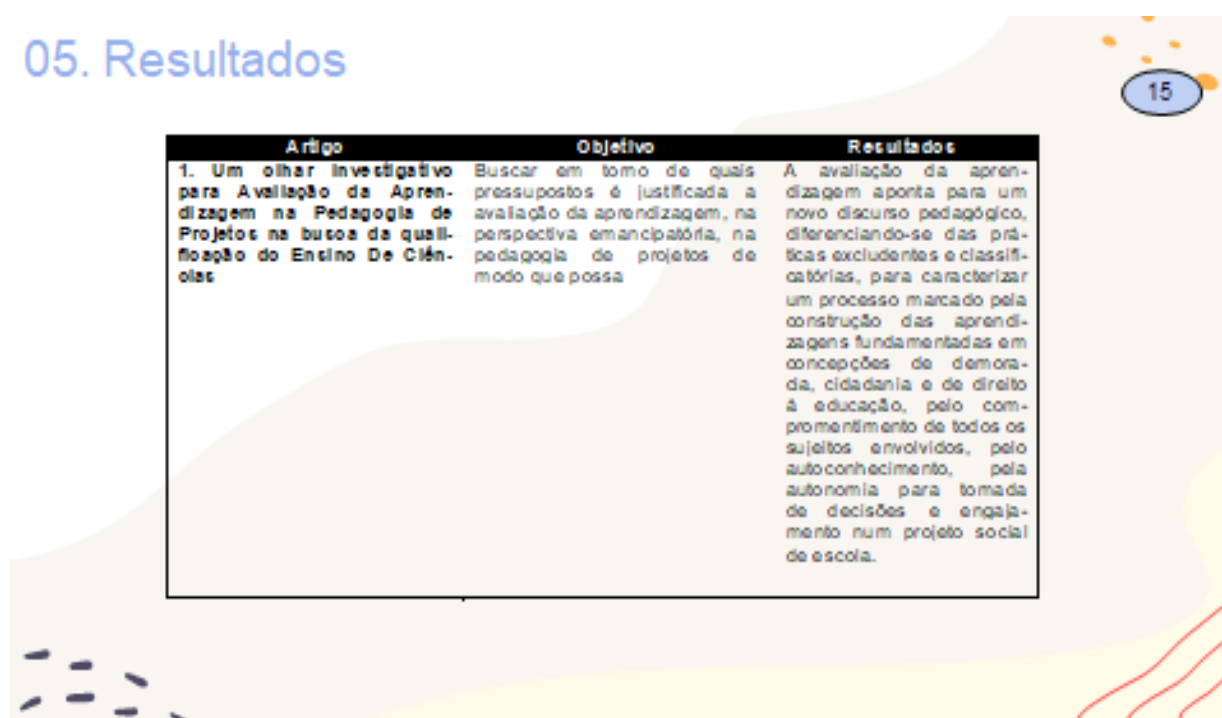
Slide 17



Slide 17 displays the title "05. Resultados" in a large blue font. The slide features decorative elements: blue vertical dashes in the top left, a blue circle with the number "14" surrounded by red dashes in the top right, and green and purple brushstrokes at the bottom.

Slide 18

05. Resultados



Slide 18 displays the title "05. Resultados" in a large blue font. The slide features decorative elements: orange dots in the top right, a blue circle with the number "15" in the top right, and blue and red brushstrokes at the bottom.

Artigo	Objetivo	Resultados
1. Um olhar investigativo para Avaliação da Aprendizagem na Pedagogia de Projetos na busca da qualificação do Ensino De Ciências	Buscar em torno de quais pressupostos é justificada a avaliação da aprendizagem, na perspectiva emancipatória, na pedagogia de projetos de modo que possa	A avaliação da aprendizagem aponta para um novo discurso pedagógico, diferenciando-se das práticas excludentes e classificatórias, para caracterizar um processo marcado pela construção das aprendizagens fundamentadas em concepções de democracia, cidadania e de direito à educação, pelo comprometimento de todos os sujeitos envolvidos, pelo autoconhecimento, pela autonomia para tomada de decisões e engajamento num projeto social de escola.

Slide 19

05. Resultados

16

Artigo	Objetivo	Resultados
2. Concepções de Avaliação da Aprendizagem no Ensino de Ciências pela Pedagogia de Projetos: uma revisão sistemática de produções científicas do período de 2013 a 2017	Investigar as concepções a respeito da avaliação da aprendizagem que permeiam produções científicas relacionadas ao Ensino de Ciências da Natureza por meio da Pedagogia de Projetos (PP), na Educação Básica.	A avaliação das aprendizagens na PP é apontada como uma prática pedagógica processual que precisa ser repensada em uma perspectiva formativa, rompendo com a concepção classificatória, no sentido de promover a aprendizagem. Assim, requer a adoção de estratégias e instrumentos de avaliação diversificados, que possibilitem o acompanhamento constante, o diagnóstico e a participação ativa dos sujeitos envolvidos, bem como fornecer elementos para o redirecionamento do ensino para uma prática inclusiva, que esteja a serviço da efetivação das aprendizagens.

Slide 20

05. Resultados

17

Artigo	Objetivo	Resultados
3. Abordagens de Avaliação da Aprendizagem para reflexão em Projetos de Aprendizagem	Investigar e analisar as concepções de diferentes autores que teorizam a respeito da avaliação educacional a fim de trazer elementos que potencialize uma reflexão sobre a avaliação no ensino por meio de Projetos.	Os resultados obtidos apontam a avaliação da aprendizagem como um processo investigativo, como prática inclusiva em um espaço de ação, de reflexão e de valorização de uma lógica participativa de todos os sujeitos envolvidos. Os autores conduzem a pensar em processo provocado para o diálogo, a eticidade e a criticidade como caminho que ajude o estudante a aprender e o educador a repensar sua docência.

Slide 21

05. Resultados

Artigo	Objetivo	Resultados
4. Desvelando a Interface Individual e Social das Práticas Avaliativas de um Grupo de Professores das Ciências da Natureza	Analisar as concepções de professores sobre avaliação da aprendizagem, as potencialidades e dificuldades ou limitações que encontram cotidianamente ao operacionalizar as práticas avaliativas, bem como traz elementos que sinalizem as condições nas quais exercem a docência	Apontam que suas concepções são constantemente alinhavadas aos conhecimentos construídos na sua formação com as políticas públicas vigentes, os interesses de modelos econômicos e das redes de ensino, bem como com o contexto das escolas nas quais atuam. Ainda, as condições de trabalho e os desafios do cotidiano de sala de aula conduzem a potencializar diferentes modos de desempenhar a docência, principalmente no que tange a avaliação, conduzindo à escolhas de estratégias que os distanciem de situações de conflito e que produzam resultados que atendam aos padrões exigidos pelo sistema.

18

Slide 22

06. Possibilidades de continuidade da pesquisa

19

Slide 23

06. Possibilidades de continuidade da pesquisa 20

Aspectos a considerar na avaliação da aprendizagem formativa em projetos de aprendizagem

- 1 Motivações que levaram os professores a trabalhar com Projetos
- 2 As práticas avaliativas realizadas cotidianamente dentro dos componentes curriculares do Ensino das Ciências da Natureza
- 3 Avaliação das aprendizagens desenvolvida dentro dos Projetos pelos professores das escolas

Slide 24

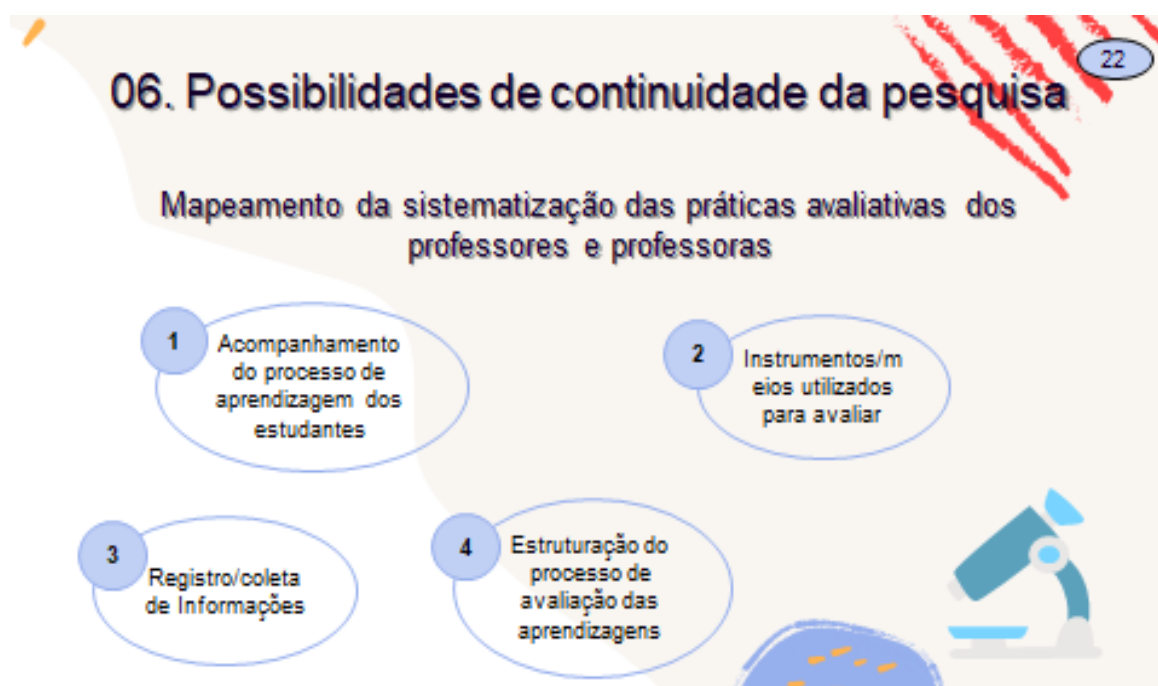
06. Possibilidades de continuidade da pesquisa 21

Motivações que levaram os professores a trabalhar com projetos

Analisar as motivações ajudam a entender a forma como os professores orientam e sistematizam as práticas avaliativas, dentro dos Projetos, em cada escola.

- 1 Proposta pedagógica no Ensino Médio Politécnico, em 2011
- 2 A parceria com instituições educativas de Ensino Superior

Slide 25




22

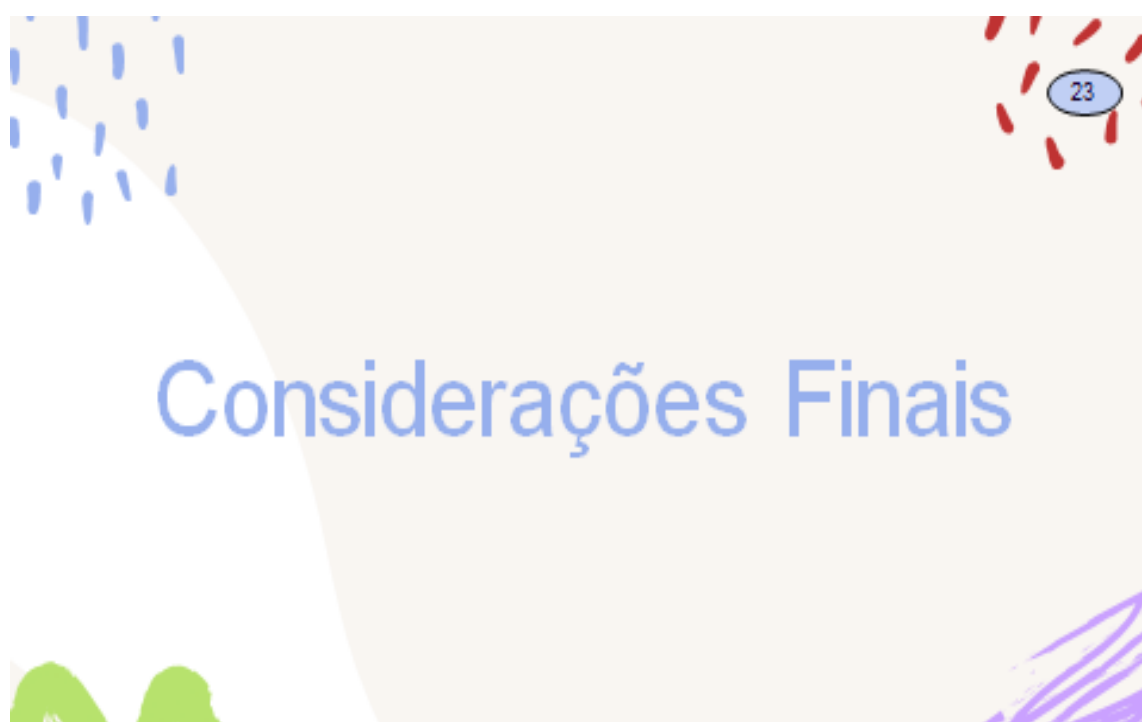
06. Possibilidades de continuidade da pesquisa

Mapeamento da sistematização das práticas avaliativas dos professores e professoras

- 1 Acompanhamento do processo de aprendizagem dos estudantes
- 2 Instrumentos/meios utilizados para avaliar
- 3 Registro/coleta de informações
- 4 Estruturação do processo de avaliação das aprendizagens



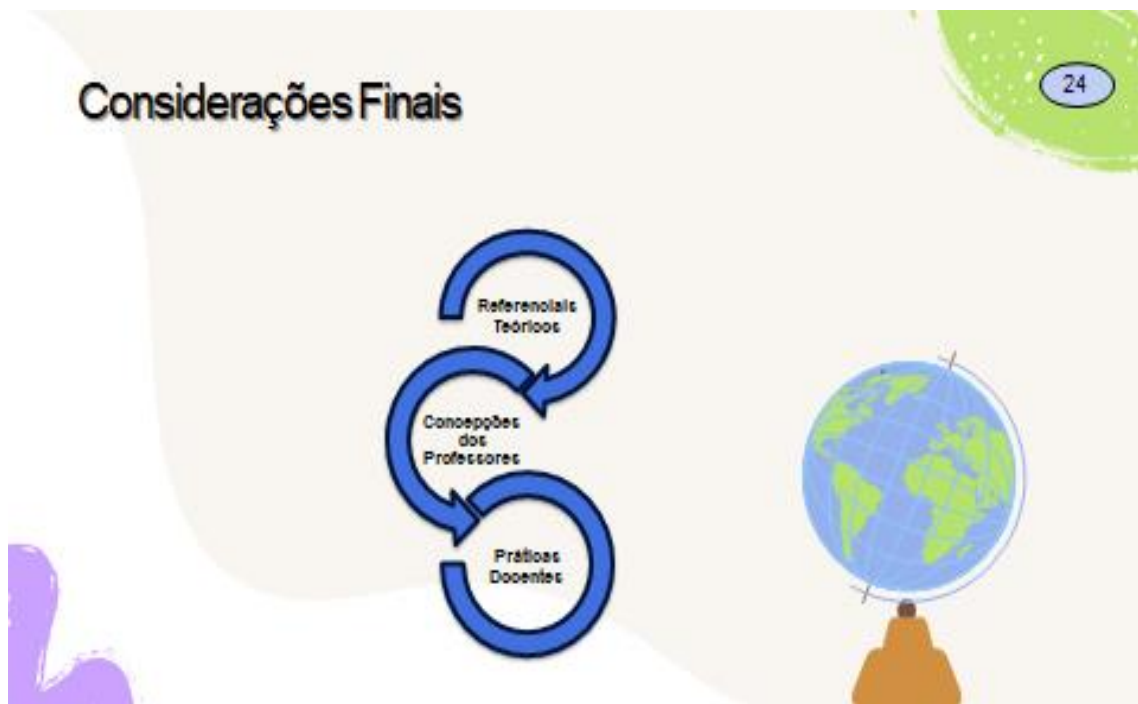
Slide 26



23

Considerações Finais

Slide 27



Slide 28



Slide 29

Referências

AMBROSIO, M. *Avaliação, os registros e o portfólio: resignificando os espaços educativos no ciclo das juventudes*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

AZEVEDO, A.V. *Avaliação: uma proposta de orientação da aprendizagem do aluno e reorientação da prática pedagógica do professor*. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) 2016. 94f. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2016.

AZEVEDO, A.P.L.; LOPES, S.N.; LOPES, F.M.N. *Precarização do trabalho docente na educação básica: causas e consequências*. Curitiba: Brazilian Journal of Development, 2019.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 2016.

BLOOM, B. S., MADDAUS, G. F., & HASTINGS, J. T. (1971). *Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning*. New York: McGraw-Hill, 1971.

BOZZATO, C.V. *As políticas Educacionais, o "Estado Regulador" e alguns efeitos nas escolas públicas*. In: *Novos modos de regulação das políticas educacionais no contexto da terceira via/ organização COSSIO, M.F & RODRIGUEZ, R.* 204p. Pelotas: Editora UFPEL, 2014.

_____; GARCIA, R.N.; GOULART, L.B. *Um olhar Investigativo para Avaliação da Aprendizagem na Pedagogia de Projetos na busca da qualificação do Ensino de Ciências*. XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2017.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado Federal: a Secretaria de Editoração e Publicações, 2016.

_____. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional N° 5.394 de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação. – Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2017.

Slide 30

Referências

_____. *Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais*. Brasília, DF: MEC/Secretaria da Educação Fundamental, 1997.

_____. *Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica*. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. 542 p.

_____. *Base Nacional Curricular Comum*. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Brasília, DF: MEC, 2017. 595 p.

_____. *Decreto 9.432 de 29/06/2018- Política Nacional de Avaliação e Exames da Educação Básica*. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Brasília, DF: MEC, 2018.

CARVALHO, A.M.P. *Ensino de Ciências por investigação: condições par implementação em sala de aula*. São Paulo: Cengage Learning, 2018.

CONTRERAS, José. *A autonomia de professores*. São Paulo: Cortez, 2002.

COSTA, M. et al. *Oportunidades e escolhas: famílias e escolas em um sistema escolar desigual*. In: DEWEY, J. *Educação e experiência*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, Traduzido por ANÍSIO TEIXEIRA; 1979) .

ESTEBAN, M.T. *Escola, currículo e avaliação*. São Paulo: Cortez, 2008.

HERNANDEZ, F. ; VENTURA, M. *La organización del currículum por proyectos de trabajo*. Barcelona: Grab & Ice, 1992

HERNÁNDEZ, F. *A organização do Currículo por Projetos de Trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998a.

_____. *Transgressão e Mudança na Educação: os projetos de trabalho*. Porto Alegre: Artmed, 1998b.

HOFFMANN, J. *Mito & Desafio: Uma perspectiva construtivista*. Porto Alegre: Mediação, 2011.

_____. *Avaliar para promover*. Porto Alegre: Mediação, 2014a.

Slide 31

Referências

_____. **Avaliação Mediadora: Uma prática em construção da pré-escola a universidade.** Porto Alegre, Medição, 2014b.

_____. ; SILVA, J.F.; ESTEBAN, M.T. **Práticas avaliativas e aprendizagens significativas em diferentes áreas do currículo.** Porto Alegre: Editora Medição, 2012.

KILPATRICK, W.H. *The Project Method: The use of purposeful act in the educative process.* 1918. Disponível em: <http://www.educationengland.org.uk/> Acesso: outubro, 2019.

LARA, V.A.; BRANDALISE, M.A.T. (2016) **Avaliação da Aprendizagem na escola organizada em ciclos: concepções dos professores.** Fundação Carlos Chagas, São Paulo, v. 27 n.64, p.36-68, jan/abr. 2016.

LEMONS, P.S.; SA, L.P. **A avaliação da aprendizagem na concepção de professores de Química do Ensino Médio.** Revista Ensino e Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v.15, n.3, p.53-71. 2013.

LIMA, J.A.; SAMPAIO C.G.; BARROSO, M.C.S.; VASCONCELOS, A.K.P. **Avaliação da aprendizagem em Química com uso de mapas conceituais.** Revista Thema, Pelotas, v.14, n.2, p. 37-49. 2017.

LORENZON, M. **Os Portfólios como instrumento avaliativo em uma proposta de Ensino por Investigação.** Revista Insignare Scientia - RIS, Cerro Largo, v. 1, n.3. 17 fev. 2019.

LÖDKE, M. **O trabalho com projetos e a avaliação na educação básica.** Porto Alegre: Medição, 2012.

Slide 32

Referências

LIJCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições.** 19. Ed. São Paulo: Cortez, 2008. Sul, 2003, 183 p.

_____. **Avaliação da aprendizagem: componente do ato pedagógico.** São Paulo: Cortez, 2011.

MARTINS, A. A. **Concepções de um grupo de professores de Ciências da Natureza e suas Tecnologias sobre o ensino por pesquisa e sobre avaliação aplicada a essa perspectiva de ensino: encontros e desencontros em torno dessa prática.** 2016. 91f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências: Química da Vida e da Saúde). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

NASCIMENTO, L.P.; ROÇAS, G. **Portfólio: uma opção de avaliação integrada para o ensino de Ciências.** Revista Estudos em Avaliação, São Paulo, v. 26 n. 63 (2015): set/dez. 2015.

NOGUEIRA, N. R. **Pedagogia dos Projetos: uma Jornada Interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências.** São Paulo: Érica, 2001.

OLIVEIRA, D.A. Trabalho docente. In: OLIVEIRA, D.A.; DUARTE, A.M.C.; VIEIRA, L.M.F. **DICIONÁRIO: trabalho, profissão e condição docente.** Belo Horizonte: UFMG/Faculdade de Educação, 2010.

PRASNISKI, M. E. T. (2015) **Avaliação no ensino de ciências: estudo na implantação da pedagogia de projetos em escola pública de ensino básico da região metropolitana de Porto Alegre.** 2015. 119f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

PELOTAS. **Projeto Político Pedagógico.** Pelotas: SMED, 2010.

PERRENOUD, P. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens- entre duas lógicas.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

Slide 33

RIO GRANDE DO SUL. **Gua de estudos: avaliação continuada**. Juiz de Fora: FADEPE, 2009. 76p.

_____. Secretaria da Educação. **Proposta do Ensino Médio Politécnico**. Porto Alegre: Seduc-RS, 2011.

_____. **Projeto Político Administrativo Pedagógico**. Porto Alegre: SEDUC, 2016.

_____. **Material sobre Avaliação Emancipatória**. Porto Alegre: SEDUC, 2019.

SACRISTÁN, J.G. **Compreender e transformar o ensino**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

_____. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SANTANNA, L.M. **Por avaliar?: como avaliar?; critérios e instrumentos**. 15ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

SANTOMÉ, J. T. **A educação em tempos de neoliberalismo**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

SAUL, A.M. **Avaliação emancipatória: desafio à teoria e à prática de avaliação e reformulação de currículo**. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1988.

SAVIANI, D. **Políticas educacionais em tempos de golpe: retrocessos e formas de resistência**. Santa Catarina: Revista Roteiro, 2020. V.45

SILVA, F.C. **Proposta de avaliação formativa aplicando a aprendizagem baseada em problemas (ABP) no Ensino Médio**. 2017. 78f. Dissertação (Mestrado em Ciências). Universidade de São Paulo, Lorena, 2017.

SOUSA, C. P. **Descrição de uma trajetória na/da avaliação educacional**. Ideias, n. 30, p. 161-174, 2007.

TYLER, R.W. **Princípios básicos de currículo e ensino**. Tradução de Leonel Valandro. Porto Alegre: Globo, 1974.

VILAS BOAS, B.M.F. **Portfólio, avaliação e trabalho pedagógico**. Campinas, SP: Papyrus, 2012.

ZABALA, A. **A prática educativa: Como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1996

Slide 34



10 ANEXOS

10.1 Carta de Aceite do Artigo do XI Enpec – 2017



Prezado CARLA VARGAS BOZZATO

Seu trabalho intitulado Um olhar investigativo para Avaliação da Aprendizagem na Pedagogia de Projetos na busca da qualificação do Ensino de Ciências, de autoria de BOZZATO,C.V. 1 , GOULART, L.B. 1 , GARCIA, R.N. 1 1 UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Av. Paulo Gama, 110 - Farroupilha, Porto Alegre - RS, 90040-060), 2 UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Av. Paulo Gama, 110 - Farroupilha, Porto Alegre - RS, 90040-060), 3 UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Av. Paulo Gama, 110 - Farroupilha, Porto Alegre - RS, 90040-060) foi ACEITO para apresentação no XI ENPEC.

Atenciosamente,

Comissão Organizadora ENPEC.

21 985785656 abrapec.enpec@gmail.com

Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências

10.2 Carta de Aceite do Artigo na Revista Insignare Scientia

[RIS] Decisão editorial

19-02-2021 10:02



Carla Vargas Bozzato, Renan Almeida Barbosa, Ligia Beatriz Goulart, Rosane Nunes Garcia:

Foi tomada uma decisão sobre o artigo submetido à Revista Insignare Scientia - RIS, "Concepções de Avaliação da Aprendizagem no Ensino de Ciências pela Pedagogia de Projetos: uma revisão sistemática de produções científicas do período de 2013 a 2017".

A decisão é: Aceitar com correções obrigatórias.

Salientamos que o novo arquivo deve ser anexado no sistema no modelo do template da RIS (verificar no site da revista) até dia 19/03/2021 com as correções indicadas em cores, o que for acrescentado em azul e o que for retirado em vermelho. Ressaltamos a necessidade da indicação de no mínimo 2 trabalhos já publicados na RIS como referencial.

Fabiane de Andrade Leite
Universidade Federal da Fronteira Sul
fabiane.leite@uffs.edu.br

Fabiane de Andrade Leite