

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE FÍSICA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E  
MATEMÁTICA

Mônica da Silva Gallon

**A INTERDISCIPLINARIDADE, PELO OLHAR DE UM GRUPO DE PROFESSORES  
DE CIÊNCIAS DA REDE MUNICIPAL DE CANOAS, RS, BRASIL**

Porto Alegre  
2015

MÔNICA DA SILVA GALLON

**A INTERDISCIPLINARIDADE, PELO OLHAR DE UM GRUPO DE PROFESSORES  
DE CIÊNCIAS DA REDE MUNICIPAL DE CANOAS, RS, BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Educação em Ciências e Matemática.

Orientador: Dr. João Bernardes da Rocha Filho

PORTO ALEGRE  
2015

### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

G173 Gallon, Monica da Silva

A interdisciplinaridade, pelo olhar de um grupo de professores de ciências da Rede Municipal de Canoas, RS, Brasil / Monica da Silva Gallon – 2015.

182 fls.

Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul / Faculdade de Física / Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Porto Alegre, 2015.

Orientador: Prof. Dr. João Bernardes da Rocha Filho

1. Interdisciplinaridade (Educação). 2. Educação 3. Professores. I. Rocha Filho, João Bernardes da. II. Título.

CDD 370.71

MÔNICA DA SILVA GALLON

**A INTERDISCIPLINARIDADE, PELO OLHAR DE UM GRUPO DE PROFESSORES  
DE CIÊNCIAS DA REDE MUNICIPAL DE CANOAS, RS, BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Educação em Ciências e Matemática.

Aprovada em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2015.

BANCA EXAMINADORA

---

Profa. Dra. Maria Eloisa Farias

---

Prof. Dr. Regis Alexandre Lahm

---

Prof. Dr. João Bernardes da Rocha Filho

*“Educação não transforma o mundo.  
Educação transforma pessoas.  
Pessoas transformam o mundo”.*

**Paulo Freire**

## **AGRADECIMENTOS**

Na caminhada realizada para a construção deste trabalho, inúmeras foram as contribuições para que ele se concretizasse, seja por conversas em momentos de descontração e um café, seja por valiosas dicas e conselhos que me fizeram refletir sobre os caminhos que estava a trilhar, seja simplesmente um ombro amigo em momentos de incertezas e inseguranças.

Aos meus familiares, por todo carinho e apoio em toda minha trajetória.

Ao meu marido, pelos momentos de reflexão e todo amor que partilha comigo.

Aos meus amigos, pela compreensão. Nem sempre é fácil a renúncia, mas somos donos de nossas escolhas.

Ao meu orientador, pela liberdade, pela confiança e respeito que sempre proporcionou em nossos encontros. Muito obrigada!

Aos professores e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da PUCRS meus mais sinceros agradecimentos por fazerem parte dessa maravilhosa jornada.

A CAPES, pela bolsa concedida.

A todos que de alguma forma fizeram parte deste estudo, obrigada!

## RESUMO

Essa dissertação tem como objetivo compreender como as concepções sobre interdisciplinaridade de um grupo de professores atuantes na disciplina de Ciências do município de Canoas, RS, influenciam suas práticas educativas. Este estudo foi realizado com a participação de 22 professores, procurando obter informações relativas às suas concepções, bem como sobre as práticas que denominavam como interdisciplinares e quais suas principais dificuldades em executá-las. A coleta dos dados ocorreu por meio de questionários e entrevistas. Os dados foram analisados com uma abordagem qualitativa, utilizando-se Análise Textual Discursiva. Com base no referencial teórico e na análise dos depoimentos observou-se a carência em esclarecimentos quanto às formas de integrações disciplinares, principalmente relacionada à interdisciplinaridade. Nas atividades executadas pelos professores, descritas nas entrevistas, constatou-se que práticas multidisciplinares, muitas vezes, são interpretadas como interdisciplinares. Com relação às dificuldades para a construção e execução de propostas interdisciplinares apontadas por estes sujeitos, elencam-se: falta de tempo para planejamento; resistência dos colegas docentes, das famílias e alunos; estrutura da escola não favorece, com a falta de coordenação e excesso de serviços burocráticos e formação do professor insuficiente não o preparando à prática interdisciplinar. A partir da análise dos depoimentos, aponta-se como possibilidades viáveis ao trabalho interdisciplinar nas escolas o Educar pela Pesquisa, como forma do professor guiar sua prática de acordo com assuntos do interesse e no contexto do seu aluno; a formação dos professores no contexto da escola, onde o papel do supervisor escolar se torna imprescindível e as Comunidades de Prática podem servir como uma possibilidade de integração e construções no espaço da escola.

**Palavras-chave:** Interdisciplinaridade. Concepções de professores. Ensino Fundamental. Formação de Professores. Ensino de Ciências.

## ABSTRACT

This dissertation aims to comprehend how the interdisciplinarity conceptions of a group formed by Science teachers at Canoas district can influence their educational practices. This study was performed with the participation of 22 teachers, in order to get information about their conceptions, as well as their practices considered interdisciplinary by themselves, moreover what are their main difficulties in applying them. The data gathering was given through questionnaires and interviews. The data were analyzed with a qualitative approach, using Discursive Textual Analysis. Based on the theoretical framework and on the analysis the answers of the interviewees, a lack of clarification was pointed out concerning the forms of disciplinary integrations, mainly related to interdisciplinarity. In the activities described in the interviews, executed by teachers, it was verified that multi-disciplinary practices often are interpreted as interdisciplinary. The difficulties for the construction and implementation of interdisciplinary proposals identified by the survey are: lack of time for planning; resistance of teachers co-workers, families and students; school structure does not encourage, due to the lack of coordination and excessive paperwork; insufficient training of teachers, making them feel unprepared to interdisciplinary practice. In face of the survey results, viable possibilities can be found for interdisciplinary work in schools, such as educating through inquiry, as a way to the teacher guide his practice pursuant the subjects of interest in the context of his student; the teachers training into the school context, where the role of the school supervisor becomes indispensable and the Communities of Practice can serve as a possibility for integration and creation into the schools.

**Keywords:** Interdisciplinarity. Conceptions of teachers. Elementary school. Science teacher education. Science teaching.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES E QUADROS

<b>Figura 1.</b> Idade dos sujeitos participantes da pesquisa.....	36
<b>Figura 2.</b> Tempo de docência dos participantes da pesquisa.....	38
<b>Quadro 1</b> Compreensão dos termos e comparação com o nível adotado entre diferentes teóricos – H. Heckhausen, J. Piaget e E. Jantsch.....	28
<b>Quadro 2.</b> Síntese da formação dos sujeitos integrantes da pesquisa.....	37
<b>Quadro 3.</b> Principais categorias identificadas quanto à análise das concepções dos sujeitos referentes à interdisciplinaridade .....	52
<b>Quadro 4.</b> Questões realizadas nos questionários/entrevistas relacionadas à compreensão das concepções da interdisciplinaridade e sua influência nas práticas que envolvem os sujeitos desta pesquisa.....	56
<b>Quadro 5.</b> Questões realizadas nos questionários/entrevistas relacionadas à compreensão das dificuldades enfrentadas pelos professores na realização de práticas interdisciplinares.....	71

## LISTA DE SIGLAS

<b>SIGLA</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
ATD	Análise Textual Discursiva
CP	Comunidade de Prática
DP	Diretoria Pedagógica
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EMEF	Escola Municipal de Ensino Fundamental
FEMUCI	Feira Municipal de Ciências
ONG	Organização não governamental
PIB	Produto Interno Bruto
PPP	Projeto Político Pedagógico
PUCRS	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
RS	Rio Grande do Sul
TIC	Tecnologia da informação e comunicação
SME	Secretaria Municipal da Educação
SSE	Serviço de Supervisão Escolar
ULBRA	Universidade Luterana do Brasil

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	12
1.1 Justificativa.....	14
1.2 Problema e questões de pesquisa.....	15
1.3 Objetivos.....	15
1.3.1 Objetivo geral.....	15
1.3.2 Objetivos específicos.....	15
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	16
2.1 Fragmentação do conhecimento e disciplinarização.....	16
2.2 Interdisciplinaridade.....	19
2.2.1 Contexto histórico da interdisciplinaridade.....	19
2.2.2 Interdisciplinaridade no Brasil.....	20
2.2.3 Interdisciplinaridade e conceitos afins.....	21
2.3 Disciplinaridade e interdisciplinaridade no contexto educacional atual.....	28
2.3.1 Estudantes X Professores no contexto educacional atual.....	28
2.3.2 A interdisciplinaridade e o ensino.....	30
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA</b> .....	34
3.1 Caracterização da pesquisa.....	34
3.2 Contexto da pesquisa.....	34
3.3 Sujeitos de pesquisa.....	35
3.4 Instrumentos de pesquisa e procedimentos metodológicos.....	38
3.4.1. Questionário.....	39
3.4.2. Entrevista.....	40
3.5 Procedimentos de análise dos dados.....	41
<b>4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b> .....	45
4.1. Concepções dos professores relacionados à interdisciplinaridade e outros conceitos afins.....	45
4.2. Distanciamentos e aproximações entre conceitos e práticas relacionadas à interdisciplinaridade.....	55
4.3. Pedras no caminho: dificuldades dos professores em executar práticas interdisciplinares.....	71
4.4. Luzes acerca das práticas interdisciplinares: apontamentos e possibilidades ao trabalho interdisciplinar.....	81

<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>90</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>94</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>99</b>
Apêndice A.....	100
Apêndice B.....	102
Apêndice C.....	103
Apêndice D.....	105

## 1. INTRODUÇÃO

Como explicar a um estudante que o *valão* que passa ao lado da escola um dia foi um lindo riacho, de grande importância ecológica e estética em seu município? A pergunta parece ter resposta simples do ponto de vista biológico, justificando a este educando a importância da fauna e flora e a ocupação que se fez do local. Mas uma resposta deste tipo desconsidera o contexto histórico que introduziria o estudante na compreensão das causas que estiveram agindo para que aquele manancial tenha se tornado um depósito de dejetos a céu aberto. E a localização geográfica? E o quanto de resíduos são ali depositados diariamente? Quais forças sociais e políticas estiveram agindo para que se alterassem as condições originais? E por que nada se fez para modificar tal situação ao longo dos anos? Em um projeto de educação para a cidadania não há como desconectar estas questões da primeira.

No entanto, a falta de uma conexão simples entre a primeira pergunta e as demais expõe as carências que envolvem as tentativas de se constituir na educação escolar um olhar para o *todo*. Este olhar vai, ao longo da escolarização, se compartimentando e sinalizando aos alunos que determinadas perguntas devem ser direcionadas a *determinados* professores. Quando os alunos fazem perguntas que envolvem mais de uma área do conhecimento é comum que ouçam respostas como: *Ah, pergunte isso ao seu professor de geografia, ou Isso é matemática, e eu sou professora de Ciências.*

Autores como Bzuneck (2000) e Stipeck (1993) citam em seus trabalhos que, à medida que os alunos avançam em sua escolarização, há uma queda considerável em sua motivação, sendo a transição para a 5ª série (atual 6º ano) apontada como a principal *passagem* causadora de problemas de adaptação. As causas registradas são diversas, tais como o próprio fato do estudante ter de ficar quieto em um lugar determinado da classe, problemas particulares e complexos de cada componente disciplinar e também por neste estágio aumentarem as barreiras disciplinares.

A disciplinarização é um ponto relevante na redução do interesse dos alunos pelas Ciências. O fato de nas séries iniciais do ensino fundamental o estudante se sentir acolhido afetivamente pela professora e não perceber barreiras entre as áreas do conhecimento torna o aprendizado mais dinâmico e significativo. A divisão disciplinar supostamente deveria ser um agente facilitador da aprendizagem, mas na

maioria das vezes, acaba privando o conhecimento do significado pessoal e tornando-o tedioso (WARD et al., 2010). À medida que ocorre a transição para as séries finais, este vínculo afetivo é rompido e, em seu lugar, surgem vários professores defendendo *ferozmente* as suas disciplinas. Segundo Rocha Filho et al.:

A desatualização do currículo e sua desconsideração ao contexto dos alunos, não apenas nas disciplinas que abordam conhecimentos científicos, mas também nas demais, representam uma das causas apontadas para o desinteresse de muitos nos estudos (ROCHA FILHO et al., 2009, p. 7).

A falta de contextualização, a fragmentação do conhecimento e o rompimento do vínculo afetivo professor-aluno podem ser considerados fatores importantes para a perda do interesse dos alunos pelas Ciências, mas a interdisciplinaridade pode ser um caminho que aproxime estes jovens do conhecimento. Na sua essência:

A interdisciplinaridade é um método de pesquisa e de ensino suscetível de fazer com que duas ou mais disciplinas *interajam* entre si, esta interação podendo ir da simples comunicação das ideias até a integração mútua dos conceitos, da epistemologia, da terminologia, da metodologia, dos procedimentos, dos dados e da organização da pesquisa (JAPIASSU; MARCONDES, 1991, p. 136).

Atualmente, percebemos um grande esforço para instaurar um quadro geral para a investigação científica e relacionar as disciplinas entre si, o que pode levar à integração de múltiplas áreas do conhecimento (ZABALA, 2002). Não é possível mais tratarmos o conhecimento como estanque e isolado. Segundo Lück (1995), a interdisciplinaridade não é uma ideia recente, porém atualmente vem se manifestando a partir de enriquecimento conceitual e do entendimento relacionado à fragmentação enfrentado em todos os campos, em especial, pelos educadores, em seu cotidiano escolar. É preciso uma cooperação interdisciplinar em numerosos campos de investigação, na busca da solução de problemas, tais como questões pertinentes às comunidades, urbanismo, escolares, entre outros.

Conforme Zabala (2002), a necessidade de modelos integradores que dividam espaços com conhecimentos superespecializados implica que o debate sobre os conteúdos escolares e a sua organização tenha dimensões cada vez mais urgentes. Zabala (idem, 2002, p. 26) afirma:

Se por um lado, é impossível responder aos problemas profissionais e científicos sem dispor de conhecimento disciplinar, ao mesmo tempo a nós,

professores de nossa época, corresponde renunciar às particularidades e buscar em comum a restauração dos significados humanos do conhecimento.

Para o autor, por meio da identificação de aspectos importantes para a educação, é imprescindível o resgate do contato entre as diferentes disciplinas, para o estabelecimento de um trabalho mais efetivo, próximo de nossas atuais necessidades, buscando restaurar a aliança entre ciência e sabedoria.

### **1.1. Justificativa**

Durante a carreira docente sempre atuamos com maior predileção no Ensino Fundamental, na área das Ciências. Com isso, observamos que, com o passar dos anos escolares, muitos alunos se calam, não questionam mais, mesmo alunos que anteriormente se mostravam curiosos. Em oportunidade que tivemos contato com estudantes dos anos iniciais, percebemos que neles é muito presente a curiosidade, o interesse pelo novo, mesmo sem estímulos externos, como a nota, por exemplo.

Uma das grandes mudanças enfrentadas pelos estudantes é a disciplinarização. Trabalhos sob a ótica interdisciplinar são uma das soluções apontadas para este problema que pode levar alunos desmotivados à indisciplina, desinteresse pela escola, repetência e evasão. Mostrar ao estudante que os conteúdos não se encontram em compartimentos isolados, mas que está tudo interligado, permite a ele vislumbrar certo sentido, dando significado ao que está sendo ensinado. A interdisciplinaridade pode ser a chave desta aproximação entre o educando e os conteúdos escolares. Porém, o que se percebe, também, são equívocos na interpretação do termo *interdisciplinaridade*. Fazenda (2013) explica que o conceito tem sofrido usos excessivos, podendo levar a sua banalização, ou seja, muito se fala em interdisciplinaridade, porém, na prática, o que se observa são usos inadequados do termo para práticas multi ou pluridisciplinares.

Conforme Lück (1995), a interdisciplinaridade surge como uma demanda cada vez mais urgente entre os educadores, se mostrando uma alternativa na superação à atomização do conhecimento, almejando-se uma visão globalizadora e humana. Enfim, dada a importância deste tema para o ensino de Ciências, esta pesquisa de mestrado pretendeu enfrentar a questão pela perspectiva dos próprios professores,

na esperança que disso emane conhecimentos que auxiliem na melhoria da qualidade do ensino.

## **1.2. Problema e Questões de Pesquisa**

Os problemas que guiaram esta pesquisa pautaram-se nas seguintes questões:

Questão geral: Como os professores de Ciências da rede municipal de Canoas compreendem e realizam a interdisciplinaridade em suas práticas educativas?

- Como os professores de Ciências da rede municipal de Canoas concebem a interdisciplinaridade?
- Quais atividades estes professores vêm executando com seus pares, considerando-as como atividades interdisciplinares?
- Quais as principais dificuldades que estes professores vêm enfrentando ao construir projetos interdisciplinares?
- Que possibilidades podemos antever no trabalho interdisciplinar a partir da leitura destes professores?

## **1.3. Objetivos**

### **1.3.1. Geral**

Compreender como as concepções sobre interdisciplinaridade de um grupo de professores atuantes na disciplina de Ciências do município de Canoas influenciam suas práticas educativas.

### **1.3.2. Específicos:**

- Identificar as concepções dos sujeitos da pesquisa sobre disciplinaridade, interdisciplinaridade, pluridisciplinaridade, transdisciplinaridade e multidisciplinaridade.
- Reconhecer como estas concepções emergem nas estratégias e práticas educativas do grupo docente investigado.
- Elencar as dificuldades encontradas pelos professores ao executar trabalhos com vieses interdisciplinares.
- Identificar possibilidades que viabilizem ou facilitem a prática interdisciplinar nas escolas onde atuam os sujeitos desta pesquisa.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1. Fragmentação do conhecimento e disciplinarização

A fragmentação do saber é um processo histórico. A visão do todo foi aos poucos se perdendo na medida em que o homem avançou por correntes epistemológicas como o racionalismo e o empirismo, deixando para trás a forte ligação entre a razão e a fé, entre a ciência e a filosofia, prendendo-se fortemente à visão materialista. As posições reducionistas deram evidente contribuição para o desenvolvimento tecnológico, porém, impulsionaram também a fragmentação crescente do conhecimento por meio das disciplinas, reduzindo o sentido da vida humana (SOMMERMAN, 2008).

A educação disciplinar somente teve sua consolidação no século XIX, como consequência de uma série de rupturas relacionadas à criação de novos campos do saber, e com a necessidade do desenvolvimento da sociedade. Assim como esta separação ocorria, também foi iminente a preocupação de alguns intelectuais ao longo da história, quanto ao grau de fragmentação do conhecimento em campos de especialização sem comunicação explícita entre si (SANTOMÉ, 1998).

Para Santomé (idem,1998), a industrialização requereu com urgência especialistas preparados para enfrentar os problemas objetivos de seu processo de produção e comercialização, gerando uma demanda de novas especialidades e subespecialidades em ramos muito específicos. Ocorreu, assim, um aprofundamento ainda maior entre as disciplinas, com barreiras quase intransponíveis. A hiperespecialização disciplinar teve seu ápice na metade do século XX, também devido ao crescimento exponencial do volume e da complexidade dos conhecimentos, e pelas modernizações tecnológicas (SOMMERMAN, 2008).

Augusto Comte, “apoiando-se numa epistemologia positivista e no desenvolvimento da sociedade industrial, estabeleceu uma nova estrutura hierárquica das ciências que, em seguida, passou a ser amplamente adotada no mundo ocidental” (idem, 2008, p. 23). Santomé (1998) afirma que este foi o momento de consolidação das especializações, surgindo então o *especialista*: “aquele que possui um conhecimento cada vez mais extenso relativo a um domínio cada vez mais restrito (GUSDORF, 1976, p. 8). Ortega y Gasset (1972) explica que o especialista atingiu o seu exagero frenético nos primeiros anos do século passado

e que ele “*sabe* muito bem sobre a porciúncula do universo, mas ignora todo o resto” (idem, 1972, p. 174).

As disciplinas, portanto, são maneiras de sistematizar e delimitar um território de trabalho, de aglutinar a pesquisa e as experiências dentro de um determinado ângulo de visão. À medida que este distanciamento foi acontecendo, desenvolveram-se procedimentos específicos para cada área, especializando-se em determinado conhecimento, aprimorando linguagem e métodos próprios (SANTOMÉ, 1998).

Seguindo a linha positivista, alguns autores como Marcel Boisot (1972) e Stephen Toulmin (1977, apud SANTOMÉ, 1998) demarcaram algumas características/condições que definem uma disciplina, caso não as atenda, estas ou não são consideradas disciplinas, ou recebem terminologias como *disciplinas compactas* ou *disciplinas difusas e possíveis*. Toulmin (idem, 1998) deixa claro que existem atividades do conhecimento humano que não se prestam ao conceito disciplinar, tais como a ética e a filosofia, devido ao seu caráter *integrador*, havendo necessidade de atravessar fronteiras entre as disciplinas e subdisciplinas (SANTOMÉ, 1998).

As disciplinas estão impregnadas pelo contexto histórico no qual estão inseridas, não podendo, assim, serem descoladas de sua historicidade. “Estão em constante transformação e evolução frutos das contingências que modelam e condicionam a mentalidade e os ideais dos homens e mulheres e reconstroem os conhecimentos” (idem, 1998, p. 59).

Resweber explica:

Cada disciplina nasce e se estrutura, primeiramente em torno de uma problemática agrupando um conjunto de questões ou problemas teóricos e práticos que emergem em práticas novas ou antigas, e depois cria um conjunto de modelos e conceitos capazes de dar conta da inteligibilidade do seu objeto de estudo, com o passar do tempo ela se esclerosa, caso não se renove com conceitos novos, forjados a partir dos seus modelos de base ou emprestados de outras disciplinas (RESWEBER, 2000 apud SOMMERMAN, 2008, p. 24).

E com isso, surgem campos científicos, cujo objeto de estudo é o mesmo, porém mantêm entre si total distanciamento, sem diálogos firmados, sobreposições inúteis de conhecimento e intersecções necessárias inexistentes. Santomé (1998) afirma que resultados do universo das disciplinas incomunicadas explicam algumas

das deformações e péssimas aplicações da ciência que vêm sendo denunciadas atualmente.

A forma de pensar estabelecida com a disciplinarização impõe também seus riscos quanto a não enxergar as possibilidades que existem além da sua especialidade. Bunge (1996) afirma que quanto mais conhecimento um indivíduo tiver sobre determinada teoria e seu equivalente modo de pensar, maior dificuldade terá em aceitar uma teoria rival que acarrete uma mudança na forma de pensar, pois, em geral, a *posse* de conhecimento proporciona liberdade em certo aspecto, limitando em outro.

Quanto mais especializado, imerso em suas teorias, em seus saberes se encontra um especialista, menor será a sua capacidade de compreensão do todo, da visão global do problema. Como consequência mais grave da fragmentação e disciplinarização do conhecimento observamos o que Ortega y Gasset chama de *peçoas sábias-ignorantes*

Não é um sábio, porque ignora formalmente tudo o que não faz parte de sua especialidade; mas também não é um ignorante, porque é um 'homem de ciência' e sabe muito bem sobre as menores partes do universo. Devemos dizer que é um sábio-ignorante, coisa extremamente grave, pois significa que se comportará em todas as questões que ignora não como um ignorante, mas com toda a petulância de quem, em sua questão especial, é um sábio (ORTEGA Y GASSET, 1972, p. 174).

As mesmas questões que afastam criando a disciplinarização levam a entender que o processo inverso também é verdadeiro. Para que ocorra interdisciplinaridade, que posteriormente será explicada, requer-se a existência de disciplinas. Para uma renovação ou modernização disciplinar é preciso que ocorra um diálogo entre as disciplinas. E o grau deste envolvimento das matérias é que vai determinar a riqueza e sucesso da interdisciplinaridade, e estas, por sua vez, serão afetadas positivamente pelas colaborações geradas deste intercâmbio (SANTOMÉ, 1998). No contexto atual, segundo Zabala (2002), desenvolvem-se dois processos concomitantes e antagônicos: a superespecialização por um lado, e a busca por modelos sistêmicos e integradores com diferentes graus de interdisciplinaridade, por outro. Para Morin (2000), a hiperespecialização impede ver tanto o global como o essencial; impede tratar de maneira precisa os problemas particulares que só podem ser apresentados e pensados em um contexto. Desta forma os problemas essenciais nunca são parcelados e os problemas globais são cada vez mais essenciais.

## **2.2. Interdisciplinaridade**

### **2.2.1. Contexto histórico da interdisciplinaridade**

A interdisciplinaridade tem seu surgimento em meados da década de 1960, na Europa, sob influência dos movimentos estudantis, requerendo novo estatuto de universidade e escola (FAZENDA, 2013). Conforme Santomé (1998), a interdisciplinaridade, na sua construção, sofreu fortes influências de concepções teóricas como o marxismo, o estruturalismo, a teoria geral dos sistemas e o desconstrutivismo.

Ivani Fazenda (2013) remonta a trajetória da interdisciplinaridade:

- 1970 – construção epistemológica da interdisciplinaridade; os estudos estavam concentrados em uma explicação filosófica e na sua definição;
- 1980 – explicitação das contradições epistemológicas advindas dessa construção; a busca de uma matriz sociológica; a busca por explicações para um método para a interdisciplinaridade;
- 1990 – construção de uma nova epistemologia própria da interdisciplinaridade; a busca por um projeto antropológico; a construção de uma teoria da interdisciplinaridade.

No que diz respeito à pesquisa acadêmica, segundo Sommerman (2008), surgiram gradativamente propostas que buscavam compensar a hiperespecialização por meio de cooperações firmadas entre disciplinas em diferentes níveis, com o objetivo de auxiliar na solução dos problemas causados pelo desenvolvimento tecnológico e a falta de diálogo entre as áreas provenientes dessa fragmentação. Nessa caminhada, inúmeras foram as reuniões, encontros e congressos realizados ao redor do planeta, boa parte apoiadas pela UNESCO e pelo Centro de Pesquisa e Inovação Educacional da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), cujo tema central de discussão foi a interdisciplinaridade, sua conceituação e implicações (idem, 2008).

Em seminário organizado pela OCDE e pelo Ministério de Educação francês, realizado em 1970, intitulado “Interdisciplinaridade nas Universidades”, houve a tentativa de redigir-se um documento tratando sobre a organização de uma nova forma de conceber a universidade, prevendo a minimização entre barreiras

disciplinares, com o estímulo de pesquisas coletivas e inovação no ensino (FAZENDA, 2013). Mais de 40 anos se passaram, e muito ainda há por se fazer para a concretização dessas ações, que ainda se mostram isoladas, restritas a algumas áreas acadêmicas.

### **2.2.2. Interdisciplinaridade no Brasil**

Conforme Fazenda (2013), a interdisciplinaridade chega ao Brasil no final da década de 1960 trazendo sérias distorções devido a erros interpretativos, graças ao modismo desmedido e inconsequente de importar propostas estrangeiras. Esse uso abusivo do termo segue até hoje, o que a autora afirma ter passado a ser palavra de ordem utilizada na educação, sem se preocupar com princípios e dificuldades em sua realização.

A primeira produção significativa sobre o tema interdisciplinaridade no Brasil é de Hilton Japiassu, em 1976, com o livro *Interdisciplinaridade e a Patologia do Saber*. A obra reúne um conjunto das discussões acerca da interdisciplinaridade e pressupostos para uma metodologia interdisciplinar, explicitando as possibilidades de realização de projetos por meio da ação interdisciplinar (FAZENDA, 2013). Nesta abordagem, Japiassu coloca como condição para aplicação de uma metodologia interdisciplinar a presença de um cientista interdisciplinar, estando a interdisciplinaridade fundada sobre a competência de cada especialista (JAPIASSU, 1976).

Para Fazenda (2013), o abuso inicial e a falta de cuidado com a interdisciplinaridade gerou, na década de 1970, desinteresse por parte dos educadores em compreender a grandiosidade da proposta interdisciplinar, demonstrando que o esforço empreendido não conduziu a uma compreensão explícita acerca da teoria.

Os anos de 1980 marcaram a interdisciplinaridade no Brasil pela necessidade de apontamentos sobre os equívocos iniciados na década anterior. Fazenda (2013) remete ao passado ditatorial e como este influenciou os planos de estudo relacionados à interdisciplinaridade. A autora explica:

*Foi tempo de silêncio*, iniciado ao final dos anos 50, que percorreu toda a década de 1960 e a de 1970. Somente a partir de 1980, as vozes dos educadores voltaram a ser pronunciadas. A interdisciplinaridade encontrou

na ideologia manipuladora do Estado seu promotor maior. Entorpecido pelo perfume desse modismo estrangeiro, o educador se omitiu e nessa omissão perdeu aspectos de sua identidade pessoal (*grifos do autor*, FAZENDA, 2013, p. 30).

Ao final dos anos 80, Fazenda (2013) expõe que este período se encerrou com o enfrentamento da principal dicotomia: teoria/prática, que pode ser mais bem compreendida pelo cuidado com que seus autores a vislumbraram. Seguindo sob a mesma perspectiva da década anterior, os anos 90 representam o ápice da contradição para os estudos interdisciplinares no País (idem, 2013). Ivani Fazenda descreve um aumento indiscriminado das práticas intuitivas e, “em nome da interdisciplinaridade abandonam-se e condenam-se rotinas consagradas, criam-se *slogans*, apelidos, hipóteses de trabalho, muitas vezes improvisados e impensados” (idem, 2013, p. 34). A década de 1990 fica então marcada como de contradições entre a epistemologia e as práticas interdisciplinares.

Ao ingressarmos na década de 2000, Fazenda (2011) afirma que a interdisciplinaridade deixa de ser uma questão periférica para o protagonismo nos discursos governamentais e legais, principalmente no que pauta a revisão realizada e na construção das Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Básica (BRASIL, 2013).

### **2.2.3. Interdisciplinaridade e conceitos afins**

Um dos grandes obstáculos para a construção de trabalhos interdisciplinares observa-se fundamentalmente em sua definição. Para Japiassu (1976), o problema maior se encontra justamente do próprio conceito de *interdisciplinaridade*. “Trata-se de um conceito que varia, não somente no nome, mas também naquilo que ele significa (conteúdo)” (idem, 1976, p. 76).

Santomé (1998) ressalta que, nas últimas décadas, houve inúmeras tentativas de classificação, com o intuito de elucidar os estilos e modalidades de interdisciplinaridade; propostas que não passam de sobreposições de disciplinas, sem estabelecimento de relações entre elas; em contraponto, propostas que de tão integradas fazem com que desapareçam as barreiras disciplinares com entrelaçamento conceitual, metodológico, dados e procedimentos, estabelecendo-se, assim, uma nova unidade.

Entre as modalidades possíveis de classificação, Scurati e Damiano apresentam um modelo com seis níveis de inter-relações em ordem crescente:

1. *Interdisciplinaridade heterogênea*. Soma de informações procedentes de diversas disciplinas.
2. *Pseudo-interdisciplinaridade*. A união se estabelece em torno de uma “metadisciplina”. Existe uma estrutura de união (modelo teórico ou marco conceitual), empregado para utilização em disciplinas muito divergentes entre si.
3. *Interdisciplinaridade auxiliar*. Ocorre quando uma disciplina emprega metodologias próprias ou advindas de outras áreas do conhecimento.
4. *Interdisciplinaridade composta*. Na resolução de determinados problemas sociais, se trabalha com equipes de especialistas de variadas disciplinas, para análise conjunta do problema.
5. *Interdisciplinaridade complementar*. Justaposição de especialidades com o mesmo objeto de estudos.
6. *Interdisciplinaridade unificadora*. União de duas ou mais disciplinas, com a construção de um marco teórico comum, como, por exemplo, relacionado à metodologia de pesquisa. (*grifos do autor*, SCURATI; DAMIANO, 1977 apud SANTOMÉ, 1998, p. 68-69).

Exibindo outra análise classificatória, Boisot (1972) concebe três graus de interdisciplinaridade:

1. *Interdisciplinaridade linear*. Modelo onde uma ou mais leis tomadas de uma disciplina são utilizadas em outra; redefinindo algumas variáveis e parâmetros, sendo estas aplicáveis ao novo contexto interdisciplinar.
2. *Interdisciplinaridade estrutural*. Duas ou mais disciplinas interagindo podem levar à geração de um conjunto de novas leis que irão compor a estrutura básica de uma disciplina original, não podendo ser reduzida à coordenação formal de suas disciplinas de origem, surgindo uma nova disciplina.
3. *Interdisciplinaridade restritiva*. A área de atuação de cada disciplina é definida de acordo com um objetivo de pesquisa e uma área de aplicação específica. Não necessariamente haverá modificações permanentes na conformação das disciplinas em que isto se estabelece esporadicamente.

Sommerman (2008) acrescenta como modelo semelhante ao apresentado por Boisot (1972), o de Heckhausen (1972), que o descreve como possuindo seis modalidades: *interdisciplinaridade heterogênea*, *pseudo-interdisciplinaridade*, *interdisciplinaridade auxiliar*, *interdisciplinaridade composta*, *interdisciplinaridade complementar* e *interdisciplinaridade unificadora* (SOMMERMAN, 2008). No entanto, Sommerman (2008) observa que as interdisciplinaridades heterogêneas e

compostas tratam-se de pluridisciplinaridade e a pseudo-interdisciplinaridade na abordagem dos temas transversais.

Jean Piaget (1972) também postulou outra importante hierarquização de níveis de colaboração entre disciplinas:

1. *Multidisciplinaridade*. Nível inferior de cooperação. Ocorre, quando, na iminência de um problema, a solução é encontrada em múltiplas disciplinas, sem que tal interação, necessariamente, as modifique em algum aspecto. Encontrada, normalmente, constituindo a primeira fase de organização de equipes de trabalho interdisciplinares, não necessitando atingir, obrigatoriamente, maior grau de cooperatividade.
2. *Interdisciplinaridade*. Segundo nível de relação entre as matérias, estabelecendo trocas entre as várias disciplinas, resultando em enriquecimentos a todos os envolvidos.
3. *Transdisciplinaridade*. É a etapa superior de intercâmbio, buscando a formação de um sistema sem fronteiras sólidas entre as disciplinas, englobando estruturas operacionais, estruturais de regulamentação, unindo estas diversas possibilidades por meio de transformações reguladas e definidas.

Japiassu (1976) apresenta o termo *transdisciplinar* como esboçado pelo próprio Piaget:

Enfim, a etapa das relações interdisciplinares, podemos esperar que se suceda uma etapa superior, que não se contentaria em atingir interações ou reciprocidade entre pesquisas especializadas, mas que situaria essas ligações no interior de um sistema total, sem fronteiras estabelecidas entre as disciplinas (JAPIASSU, 1976, p. 75-76).

Sommerman (2008) afirma que o termo transdisciplinar foi proposto originalmente por Piaget, e, devido à complexidade de sua execução, Japiassu (1976) descreve que o próprio proponente do termo considerava sua execução *um sonho*. Santomé (1998) explica que, para Piaget, o importante na pesquisa interdisciplinar é a tentativa da recomposição ou reorganização dos campos de ação do conhecimento por meio de uma série de intercâmbios e novas combinações construtivas entre as disciplinas, que permitam a superação de impasses ao avanço científico.

Dentre as classificações, talvez a mais conhecida seja a realizada por Erich Jantsch, no seminário da OCDE, em 1970 (SANTOMÉ, 1998). Neste modelo classificatório os conceitos referem-se à forma de relação entre as disciplinas:

1. *Multidisciplinaridade*. Conjunto de matérias oferecidas concomitantemente, estabelecidas em único nível e, não obrigatoriamente, demonstrando qualquer cooperação entre elas (JANTSCH, 1972).

2. *Pluridisciplinaridade*. Sobreposição de disciplinas em mesmo nível de categorização, com objetivos variados, e congregadas, demonstrando as relações cooperativas entre elas (idem, 1972).

Para Santomé (1998), torna-se um elemento positivo esta relação estabelecida em mesmo nível, pois não favorece a sobreposição de uma diante das demais. Porém, este mesmo autor ressalta que o diálogo estabelecido entre as disciplinas não contribui para uma modificação na base teórica, sendo uma comunicação que não as modificam internamente (idem, 1998).

3. *Disciplinaridade cruzada*. Requer uma abordagem baseada em postura de forças. Para Fazenda (1992), é um grau de relacionamento entre disciplinas que se situa entre a pluridisciplinaridade e a interdisciplinaridade. A matéria considerada importante terá domínio sobre as demais (SANTOMÉ, 1998). Lavaqui e Batista (2007) compreendem que esta perspectiva configura um domínio de uma disciplina sobre outras, incapacitando a cooperação e gerando uma situação de dependência e subordinação.

4. *Interdisciplinaridade*. Base comum a um grupo de matérias interligadas e estabelecido em nível superior imediato, induzindo noção de finalidade (JANTSCH, 1972). Conforme o autor, trata-se de um sistema com dois níveis e objetivos variados, sendo a coordenação exercida em um nível superior.

Santomé (1998) explica que a interdisciplinaridade reúne o trabalho desenvolvido por diversos especialistas em um contexto de estudo coletivo, implicando em vontade e compromisso de desenvolver algo no contexto mais geral, sendo as disciplinas envolvidas modificadas e tornando-se dependente umas das outras. Japiassu (1976) ressalta que a interdisciplinaridade se distingue pela intensidade de trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas constituintes de um projeto de pesquisa. Sommerman (2008) afirma que Jantsch, da mesma forma que Piaget, considerou a interdisciplinaridade “como princípios organizacionais”, mas que seu modelo não apenas trazia o sistema da

ciência (de todas as disciplinas e interdisciplinas), mas também o “da educação e o da inovação”.

5. *Transdisciplinaridade*. Gerenciamento de todas as disciplinas e interdisciplinas do sistema de ensino, sobre uma base globalizadora. É constituído por um sistema de níveis e objetivos múltiplos com uma finalidade comum aos sistemas (JANTSCH, 1972).

Na transdisciplinaridade o grau de ligação entre as disciplinas é tão alto que se pode falar no surgimento de macrodisciplinas. Santomé (1998) explica que a integração ocorre dentro de um sistema onicompreensivo, na perseguição de objetivos comuns e um ideal unificador epistemológico.

Zabala (2002) acrescenta o termo *metadisciplinaridade* e aproxima os conceitos do campo do ensino, e apontando o *enfoque globalizador*, em que um dos pontos é a contextualização com a realidade do estudante, envolvendo diretamente o conceito metadisciplinar. Sendo assim, distinguem-se os diferentes níveis hierárquicos:

1. A *multidisciplinaridade* é a organização de conteúdos mais tradicional. Os conteúdos escolares apresentam-se por matérias independentes umas das outras. As cadeiras ou disciplinas são propostas simultaneamente sem que se manifestem explicitamente as relações que possam existir entre elas. Essa forma de organização somativa é a que apresentam os *bachirellatos*<sup>1</sup> atuais.

2. A *pluridisciplinaridade* é a existência de relações complementares entre disciplinas mais ou menos afins. É o caso das contribuições mútuas das diferentes “histórias” (da ciência, da arte, da literatura, etc.) ou das relações entre diferentes disciplinas das ciências experimentais. A constituição dos diferentes departamentos do ensino médio é um possível exemplo de pluridisciplinaridade.

3. A *interdisciplinaridade* é a interação de duas ou mais disciplinas. Essas interações podem implicar transferências de leis de uma disciplina a outra, originando, em alguns casos, um novo corpo disciplinar como, por exemplo, a bioquímica ou a psicolinguística. Podemos encontrar essa concepção nas áreas das ciências sociais e experimentais no ensino médio e na área de conhecimento do meio do ensino fundamental.

4. A *transdisciplinaridade* é o grau máximo de relações entre disciplinas, de modo que chega a ser uma integração global dentro de um sistema totalizador. Esse sistema facilita uma unidade interpretativa com o objetivo de constituir uma ciência que explique a realidade sem fragmentações. Atualmente, trata-se mais de um desejo do que de uma realidade. De alguma maneira, seria o propósito da filosofia. Dentro dessa concepção, e descontando as distâncias, poderíamos situar o papel das áreas da Educação Infantil, em que uma aproximação global de caráter psicopedagógico determina algumas relações de conteúdos com pretensões integradoras.

5. A *metadisciplinaridade* não implica nenhuma relação entre as disciplinas. Ela se refere ao ponto de vista ou a perspectiva sobre qualquer situação ou

---

<sup>1</sup> Equivalente ao Ensino Médio no Brasil. Na Espanha é composto de dois anos, enquanto no Brasil por três anos.

objeto, mas não é condicionada por apriorismos disciplinares. Na escola, deveríamos entendê-la como ação de se aproximar dos objetos de estudo a partir de uma ótica global que tenta reconhecer sua essência e na qual as disciplinas não são o ponto de partida, mas sim o meio que dispomos para conhecer uma realidade que é global ou holística. De alguma forma, pode-se situar nessa visão os denominados *eixos* ou *temas transversais* (*grifos do autor*, ZABALA, 2002, p.33-34).

Zabala (2002) reconhece a dificuldade de aplicação dos termos, pois foram elaborados para um determinado campo e seu uso em aplicações diferentes os torna *escorregadios*. Em seus estudos, o referido autor parte de uma análise metadisciplinar, já que as disciplinas não são, em momento algum, objetos de estudos, mas os instrumentos ou meios para alcançar os objetos pretendidos. Os métodos globalizados geralmente são de caráter interdisciplinar (idem, 2002).

Nicolescu (2014) admite três graus de integrações disciplinares: pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade. Para o autor, a pluridisciplinaridade está relacionada ao estudo de um objeto de uma mesma disciplina por várias disciplinas ao mesmo tempo, saindo o objeto enriquecido pelo cruzamento entre essas matérias (idem, 2014). A interdisciplinaridade confere a transferência de métodos de uma disciplina à outra, ocorrendo em três graus:

- a) um grau de aplicação. Por exemplo, os métodos da física nuclear transferidos para a medicina levam ao aparecimento de novos tratamentos para o câncer;
- b) um grau epistemológico. Por exemplo, a transferência de método da lógica formal para um campo do direito produz análises interessantes na epistemologia do direito;
- c) um grau de geração de novas disciplinas. Por exemplo, a transferência dos métodos da matemática para o campo da física gerou a física-matemática (NICOLESCU, 2014, p. 52).

A transdisciplinaridade na visão de Nicolescu refere-se “àquilo que está ao mesmo tempo entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e além de qualquer disciplina” (idem, 2014, p. 53).

Outra divisão mais simples e considerada por Sommerman (2008) como mais significativa é sugerida por Jean Louis Le Moigne (2002 apud SOMMERMAN, 2008): *interdisciplinaridade do tipo pluridisciplinar* e *interdisciplinaridade do tipo transdisciplinar*. “A primeira seria o empréstimo de métodos, conceitos e informações de uma disciplina a outra, a segunda seria muito mais uma modelização epistemológica nova para a compreensão de fenômenos” (SOMMERMAN, 2008). Para Sommerman (2008), esta divisão é mais rica, pois não impõe fronteiras dos

conceitos pluri, inter e transdisciplinaridade, pois os diferentes graus as aproximam ou se afastam uns dos outros.

Autores como Pombo (1994) e Japiassu (1976), em algumas passagens, tratam a multidisciplinaridade e pluridisciplinaridade como termos próximos. Japiassu explica:

Tanto o multi- quanto o pluridisciplinar realizam apenas um agrupamento, intencional ou não, certos 'módulos disciplinares', sem relação entre as disciplinas (o primeiro) ou com algumas associações (o segundo): um visa a construção de um sistema disciplinar de apenas um nível e com diversos objetivos; o outro visa à construção de um só nível com objetivos distintos, mas dando margem a certa cooperação, embora excluindo toda a coordenação (JAPIASSU, 1976, p. 73).

Pombo (1994, p.11) explica os dois termos: “Multidisciplinaridade seria a justaposição de disciplinas diversas, às vezes sem relação aparente entre elas e pluridisciplinaridade seria a justaposição de disciplinas mais ou menos próximas nos seus campos de conhecimento”. A autora argumenta sobre a proximidade de conceituação entre os dois termos: “Convenhamos que se trata de uma diferença de tal modo tênue que a palavra serve para qualificar o tipo de relação estabelecida entre as disciplinas em causa é, nos dois casos, a mesma, a saber: justaposição (idem, 1994, p. 11)”.

Fazenda (2012) cita a descrição de interdisciplinaridade produzida em 1970 pelo Centro para Pesquisa e Inovação do Ensino (CERI), onde o termo é definido como forma de interação entre duas ou mais disciplinas, podendo levar a múltiplas interpretações, como simples comunicações de ideias até integração mútua dos conceitos chaves. Logo, percebemos que a interpretação é tão ampla que não nos permite pensarmos em fundamentação para práticas interdisciplinares, quiçá em formação baseada nestes princípios (idem, 2012).

Santomé (1998) apresenta ainda duas modalidades de interdisciplinaridade sugeridas por Kroker (1980 apud Santomé, 1998): a interdisciplinaridade *vazia* e a interdisciplinaridade *crítica*. A interdisciplinaridade *vazia* é a que aplica mecanicamente as informações advindas dos campos disciplinares, sem uma reflexão e o repensar das questões sociais, enquanto que a *crítica* levaria a uma deliberação coletiva de problemas sociais, necessitando um repensar, redescobrir e reconceitualizar (idem, 1998).

A fim de compreendermos melhor os níveis que alguns dos autores aqui expostos concebem os conceitos, adaptamos um quadro (Quadro 1) ilustrado por

Japiassu (1976) em que é possível perceber que conceitos com mesma denominação podem receber compreensões diferentes conforme seus autores.

<b>Teóricos</b>		
<b>H. HECKHAUSEN</b>	<b>J. PIAGET</b>	<b>E. JANTSCH</b>
Disciplinaridade -----	Disciplinaridade -----	----- Multidisciplinaridade
Interdisciplinaridade Heterogênea Pseudo-interdisciplinaridade -----	Multidisciplinaridade -----	Pluridisciplinaridade -----
----- Interdisciplinaridade auxiliar Interdisciplinaridade Compósita Interdisciplinaridade unificadora -----	Interdisciplinaridade ----- ----- -----	----- Interdisciplinaridade Cruzada Interdisciplinaridade -----
-----	Transdisciplinaridade	Transdisciplinaridade

**Quadro 1.** Compreensão dos termos e comparação com o nível adotado entre diferentes teóricos - H. Heckhausen, J. Piaget e E. Jantsch. (Adaptado de Japiassu, 1976, p. 78).

As propostas de definições ao longo das décadas não se esgotam neste trabalho, expondo apenas parte da polissemia sugerida pelo termo, e demonstra o que foi afirmado por Santomé: “Algo que pode ser facilmente observado nos trabalhos e discursos sobre a interdisciplinaridade é a pouca clareza deste conceito” (SANTOMÉ, 1998, p. 45). Pombo (1998) argumenta que mais importante que a imposição de barreiras rígidas entre esses conceitos e práticas de ensino para as quais eles remetam, mais profícuo do que o estabelecimentos de espaços limitados será percebermos a natureza do processo contínuo de integração entre as disciplinas, variando entre a multidisciplinaridade à transdisciplinaridade. Devemos, acima de tudo, compreender a interdisciplinaridade como uma filosofia, dependendo muito mais de uma forma de agir, de pensar, não podendo estar apoiada em imposições.

## **2.3. Disciplinaridade e interdisciplinaridade no contexto educacional atual**

### **2.3.1. Estudantes X Professores no contexto educacional atual**

O sistema de ensino atual acolhe o educando em um ambiente que lhe permite uma visão de *mundo como um todo* nos seus primeiros anos de escolarização. À medida que o estudante vai crescendo, crescem também a compartimentalização do conhecimento e a forma como isso lhe é transmitido. Tal processo coincide com a adolescência, que segundo Pozo e Gómez Crespo (2009)

é o período em que os estudantes, devido ao seu próprio desenvolvimento pessoal, começam a fixar suas próprias metas, estabelecer suas preferências e adquirir atitudes que nem sempre favorecem o aprendizado. Isso reforça o que foi explicitado anteriormente por Rocha Filho et al. (2009), ao afirmar que o currículo que não condiz com a realidade do educando e desconsidera a temporalidade acarretando desinteresse e desmotivação destes estudantes. Todos esses fatores podem apontar ao aluno o conteúdo, visto como algo desnecessário ou pouco significativo, logo este aprendizado será efêmero (POZO; GÓMEZ CRESPO, 2009). Lück (1995) considera que esses conhecimentos descolados da realidade do estudante necessitam com urgência serem articulados, buscando constituir um todo organizado. A autora afirma que:

Os professores, no esforço de levar seus alunos a aprender, o fazem de maneira a dar importância ao conteúdo em si e não à sua interligação com a situação da qual emerge, gerando a já clássica dissociação entre teoria e prática: 'O que se aprende na escola não tem nada a ver com a realidade', é o entendimento comum de pessoas que, saindo dos bancos escolares, assumem uma responsabilidade profissional (LÜCK, 1995, p. 21).

Para Pozo e Gómez Crespo (2009), às vezes, não apenas não se consegue repassar as aprendizagens desejadas como se obtém resultados ainda mais duradouros e indesejáveis, como detestar as Ciências Naturais para sempre. Este distanciamento entre o aprendido na escola e o mundo real traz consigo o desinteresse pelo que é visto no livro didático, e o currículo desconsidera os acontecimentos aos quais, hoje em dia, o estudante têm acesso em tempo real por meio da internet e redes sociais.

Rocha Filho et al. expõem a situação de nossos estudantes atuais:

Esses *novos seres humanos* estão nas escolas, nesse momento, sentados em bancos desconfortáveis por horas intermináveis, ouvindo um professor após outro falar e escrever sobre coisas mortas, conhecimentos construídos por outros, ideias totalmente fora do contexto em que estão inseridos, sem relação com suas vidas, seus trabalhos, suas famílias, seus desejos (*grifos dos autores*, ROCHA FILHO et al. 2009, p. 9).

Um ensino que privilegie práticas interdisciplinares pode favorecer a formação de um aluno apto a enfrentar problemas que perpassem os limites de uma disciplina concreta e também aptos a solucionar problemas novos (SANTOMÉ, 1998).

Em contraponto aos estudantes, há também os professores, que encontram dificuldades no desenvolvimento de outras metodologias, como a interdisciplinar, devido ao fato de terem sido formados dentro de uma perspectiva positivista do conhecimento (KLEIMAN; MORAES, 1999). Encontramos em meio a isso a resistência dos docentes em mudarem suas práticas, visto que aulas diferentes das tradicionais requerem mudanças comportamentais e metodológicas, os desacomodando de suas zonas de conforto. Marandino (2003) descreve que apesar do aumento na produção de pesquisas direcionadas ao Ensino de Ciências, os professores se mantêm conservadores no quesito ensino-aprendizagem por carência em sua formação inicial ou razões políticas e/ou econômicas referentes à própria Educação. Por outro lado, Lück (1995) afirma que o enfoque interdisciplinar deve ser um movimento a ser assumido e construído pelos próprios professores, não devendo ser imposto a eles. Deve considerar a interação com os alunos, atuando como mediador na reconstrução do conhecimento como processo pedagógico dinâmico, democrático e interativo.

### 2.3.2. A Interdisciplinaridade e o ensino

As Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Básica (BRASIL, 2013), apresentam alguns pontos importantes relacionados à interdisciplinaridade permeando o currículo na Educação Básica:

Na organização e gestão do currículo, as abordagens disciplinar, pluridisciplinar, interdisciplinar e transdisciplinar requerem a atenção criteriosa da instituição escolar, porque revelam a visão de mundo que orienta as práticas pedagógicas dos educadores e organizam o trabalho do estudante. Perpassam todos os aspectos da organização escolar, desde o planejamento do trabalho pedagógico, a gestão administrativo-acadêmica, até a organização do tempo e do espaço físico e a seleção, disposição e utilização dos equipamentos e mobiliário da instituição, ou seja, todo o conjunto das atividades que se realizam no espaço escolar, em seus diferentes âmbitos (BRASIL, 2013, p.29).

A presença da interdisciplinaridade, bem como as demais modalidades de aproximações disciplinares, demonstra a preocupação quanto à educação básica nacional. A interdisciplinaridade, conforme Brasil (2013), é compreendida por meio um enfoque teórico-metodológico que visa a uma perspectiva de trabalho integrador de distintas áreas do conhecimento, realizando um trabalho compartilhado e

colaborativo, receptivo ao diálogo e ao planejamento. As diretrizes expõem ainda que as ações podem ser enriquecidas por meio das propostas temáticas transversais ou em redes de conhecimento e de aprendizagem, e apresentada contemplando um planejamento aberto ao diálogo (BRASIL, 2013).

O documento apresenta que cada sistema pode conceder às escolas autonomia para escolha dos temas mais relevantes à determinada comunidade, assim como a forma de tratamento que será conferido à transversalidade. Brasil (2013) ressalta:

Para que sejam implantadas com sucesso, é fundamental que as ações interdisciplinares sejam previstas no projeto político-pedagógico, mediante pacto estabelecido entre os profissionais da educação, responsabilizando-se pela concepção e implantação do projeto interdisciplinar na escola, planejando, avaliando as etapas programadas e replanejando-as, ou seja, reorientando o trabalho de todos, em estreito laço com as famílias, a comunidade, os órgãos responsáveis pela observância do disposto em lei, principalmente, no ECA (BRASIL, 2013, p. 30).

Estes aspectos levantados pelo documento demonstram que a interdisciplinaridade não deve contar apenas com a boa vontade do educador, mas necessita constar em seu planejamento diário, em suas reflexões quanto as suas práticas. Faz parte das tarefas da escola incentivar práticas interdisciplinares, bem como documentá-las por meio do PPP da instituição. E quanto às políticas públicas, este deve ser item constante nas formações inicial e continuada de todos os docentes do país, desfazendo nós do passado relacionados as más interpretações das práticas interdisciplinares e promovendo as ações exitosas.

Santomé (1998) afirma, com relação à multidisciplinaridade, que se constata por meio de pesquisas que os estudantes não transferem espontaneamente para o restante das disciplinas aquilo que aprendem em determinada matéria, nem empregam o aprendido para o enfrentamento de situações reais, portanto, “a informação assim adquirida tem muitas possibilidades de permanecer em compartimentos incomunicados. Isso também incidirá negativamente na motivação para continuar aprendendo” (idem, 1998, p. 71). Enquanto a adoção de estratégias pluridisciplinares em ambientes escolares permite aos alunos a realização de transferências de conteúdos e procedimentos de forma facilitada, possibilitando ao estudante aproximação maior da realidade onde estão inseridos, lhes permitindo motivação maior e curiosidade (idem, 1998).

Indo além, o ensino baseado na interdisciplinaridade tem grande poder transformador, pois as estruturas disciplinares, como metodologia, conceitos, pressupostos teóricos estão circundando unidades mais globais, compartilhando esses preceitos de várias disciplinas (idem, 1998).

A motivação para aprender por meio de práticas interdisciplinares, segundo Santomé (1998), é muito grande, pois qualquer problematização do cotidiano pode transformar-se em objeto de estudo. Curiosidade e motivação podem ser o ponto de partida para o aprendizado e, de acordo com Pozo e Gómez Crespo (2009), o ensino deve tomar como ponto de partida os interesses dos alunos, a busca pela conexão com seu mundo cotidiano, com o intuito de transcendê-lo, quase sem que percebam. Para Bzuneck (2000), a motivação do aluno em aula é o resultado de um conjunto de medidas educacionais que abarcam determinadas estratégias de ensino ou eventos sobre os quais todo professor tem amplo poder de decisão.

O casamento entre as disciplinas, dentro da filosofia interdisciplinar, vem apoiado nas próprias disciplinas, pois conforme Lenoir et al. (2013) coloca a interdisciplinaridade como complementar à disciplinaridade. Fazenda (2013) considera a interdisciplinaridade decorrente muito mais do encontro entre indivíduos do que propriamente de disciplinas e, dentro deste cenário, o professor tem papel fundamental, visto que a interdisciplinaridade é muito mais uma filosofia de trabalho.

Fazenda (idem, 2013, p. 31) aponta elementos pertencentes ao perfil de um professor com atitudes interdisciplinares:

- gosto especial por conhecer e pesquisar;
- grau de comprometimento diferenciado para com seus alunos;
- ousadia de criar/aplicar novas técnicas e procedimentos de ensino (porém antes de aplicá-los analisa e dosa-os com parcimônia);
- resistência à acomodação;
- sentem-se sozinhos nas lutas e desejam encontrar pares para compartilhamento de experiências.

Para Augusto et al. (2004), reafirmando o que expomos de Lück (1995), o trabalho interdisciplinar deve ser de vontade do corpo docente, e não algo imposto por equipes diretivas ou redes de ensino. Deve partir do grupo a vontade de trabalhar de forma conjunta, na busca por metodologias que privilegiem este tipo de trabalho. A interdisciplinaridade envolve muito mais que mudanças de formas de se

trabalhar determinado conteúdo, estratégias de trabalho com seus pares docentes, mudança de atitude quanto aos estudantes, envolve uma transformação profunda do professor em querer transcender aquilo que lhe foi ensinado como *certo* em seus saberes docentes. Envolve uma atitude de humildade diante da limitação do próprio saber (FAZENDA, 2013), assim como às situações problemas que têm suas certezas em jogo.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

#### 3.1 Caracterização da Pesquisa

Para realização deste trabalho fizemos uso de uma abordagem qualitativa, pois tivemos a intenção de compreender um problema em ambiente natural, no seu contexto de acontecimento. Conforme Flick, na pesquisa qualitativa

Os objetos não são reduzidos a variáveis únicas, mas são estudados em sua complexidade e totalidade em seu contexto diário. Portanto, os campos de estudo não são situações artificiais em laboratório, mas as práticas e interações dos sujeitos na vida cotidiana (FLICK, 2004, p. 21).

Assumimos uma abordagem de pesquisa naturalística-construtiva, que de acordo com Moraes (2006), permite a análise dos fenômenos no próprio contexto em que ocorrem, assumindo uma realidade construída pelos sujeitos e suas percepções. Este tipo de abordagem busca a superação da neutralidade do pesquisador, bem como a valorização dos conhecimentos tácitos dos sujeitos envolvidos, sejam eles de pesquisa ou o próprio sujeito-pesquisador (idem, 2006).

Realizamos dentro das abordagens qualitativas, um estudo de caso, pois segundo Lüdke e André (1986), quando pretendemos estudar algo singular, que tenha valor em si mesmo, devemos optar por este método. Dentre alguns pressupostos que fazem parte do estudo de caso, conforme as referidas autoras, é importante o pesquisador manter-se sempre atento a novas descobertas que podem emergir no decorrer do estudo (idem, 1986). Outra característica conforme Lüdke e André (1986) são os relatos do pesquisador no andamento das pesquisas, de modo que permita ao leitor realizar suas *generalizações naturalísticas*.

Na pesquisa qualitativa deve ficar claro ao pesquisador o seu papel e a sua não neutralidade, pois como Garnica (2004) explica, não há como se desvencilhar dos filtros vivenciais e suas perspectivas no processo interpretativo.

#### 3.2. Contexto da pesquisa

A pesquisa ocorreu com professores pertencentes da rede municipal de Canoas, município da região metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. O município possui o segundo maior PIB do RS e atualmente possui cerca de 329 mil

habitantes, constituindo a segunda maior rede de ensino do Estado, composta por escolas públicas, particulares e três universidades (PREFEITURA DE CANOAS, 2014). A rede municipal da Educação conta com 43 escolas em funcionamento de Ensino Fundamental, 1.137 professores, sendo destes 53 atuantes na disciplina de Ciências<sup>2</sup>.

Os docentes que fazem parte da rede municipal, ingressantes por meio de concurso público, realizam seus trabalhos no Ensino Fundamental, atuando do 6º ao 9º ano. Na ocasião da pesquisa, todos os professores que dela fizeram parte estavam atuando na disciplina de Ciências, sendo a série/ano de atuação variante dependendo de cada caso.

A participação dos sujeitos desta pesquisa ocorreu por meio de contato prévio, via contato telefônico ou e-mail, explicando sobre a importância do trabalho a ser desenvolvido e o papel de sua colaboração na condução desta pesquisa. A forma de participação dos professores ocorreu conforme sua disponibilidade, onde alguns se dispuseram a nos receber em suas escolas, em horário livre para conversa e entrevista, enquanto outros esclareceram que preferiam responder sob forma de questionário devido ao curto tempo disponível, mas dispostos a colaborar. O período para coleta dos dados dessa pesquisa ocorreu entre os meses de março a julho de 2014.

### **3.3. Sujeitos de pesquisa**

Realizamos este trabalho com os professores atuantes na disciplina de Ciências, na rede municipal de Canoas, RS, e por meio deles foram levantadas as informações para responder o problema de pesquisa, bem como as questões já elencadas neste trabalho.

A escolha destes sujeitos para a entrevista ocorreu dentro o universo das 43 escolas municipais de ensino fundamental no município de Canoas. Como integrante no momento da pesquisa da Diretoria Pedagógica, na SME, conhecemos boa parte dos professores integrantes dos quadros das escolas deste município. Sendo assim, estabelecemos alguns contatos profissionais durante este período de um ano e meio de trabalho neste setor, por meio de visitas às escolas, assessoria a esses professores quanto a materiais, ofertas de cursos, suportes a

---

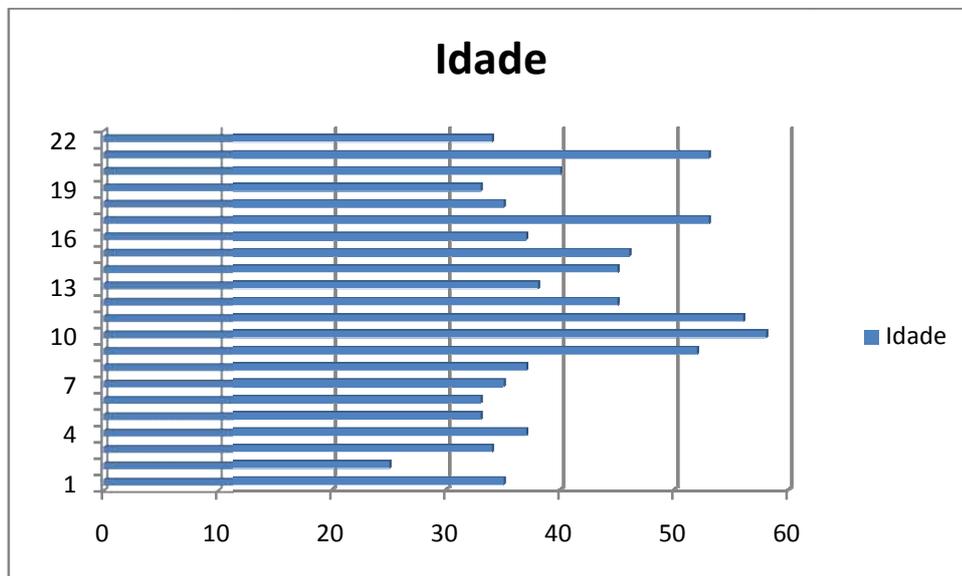
<sup>2</sup> Dados oficiais não publicados, fornecidos pela SME, via Intranet, referentes ao mês de outubro de 2014.

projetos entre outras atribuições. Sendo assim, todos os professores contatados à entrevista concordaram em sua participação.

Obtivemos para análise nesta pesquisa, o retorno de 22 sujeitos, sendo destes 10 entrevistas, 10 questionários e dois sujeitos que obtivemos o questionário e, posteriormente a complementação das respostas por meio de entrevista.

Em relação aos sujeitos:

- Dos 22 sujeitos, 19 pertencem ao sexo feminino e três ao sexo masculino, com média de idade de 41 anos, e intervalo entre 25 e 58 anos (Figura 1). Observamos professores que já se encontram aposentados e permanecem no exercício da docência. Os motivos desta permanência não foram levantados por esta pesquisa.



**Figura 1.** Idade dos sujeitos participantes da pesquisa. No eixo horizontal a idade dos sujeitos, em anos, e no eixo vertical os sujeitos, identificados por números.

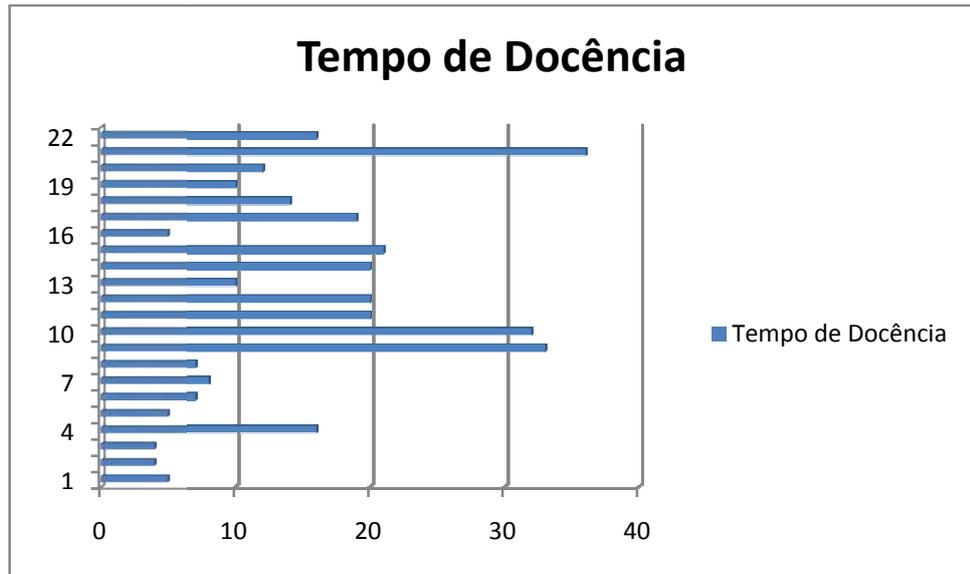
Todos declararam possuir ensino superior completo, sendo 17 com formação em Ciências Biológicas – Licenciatura Plena, dois em Matemática – Licenciatura Plena, um em Ciências Naturais e dois em Ciências – Habilitação em Química. Quinze sujeitos afirmaram possuir algum tipo de especialização, três sujeitos possuíam mestrado e um com doutorado (Quadro 2).

Sujeito	Formação	Ano de Conclusão	Pós-Graduação	Ano de Conclusão
1	Biologia - Licenciatura plena	2005	Não	
2	Biologia - Licenciatura plena	2010	Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática	2014
3	Biologia - Licenciatura plena	2003	Não	

4	Biologia - Licenciatura plena	2004	Especialização em Educação Ambiental	2012
5	Biologia - Licenciatura plena	2002	Especialização em Educação Ambiental	2004
6	Biologia - Licenciatura plena	2007	Especialização em Análises Clínicas	2011
7	Biologia - Licenciatura plena	2005	Não	
8	Biologia - Licenciatura plena	1999	Doutorado em Genética e Biologia Molecular	2006
9	Biologia - Licenciatura plena	1989	Especialização em Educação Ambiental	2001
10	Matemática – Licenciatura Plena	2013	Especialização em Supervisão Escolar	Em andamento
11	Biologia - Licenciatura plena	1992	Especialização em Gestão Escolar	2003
12	Biologia - Licenciatura plena	1995	Especialização em Educação Ambiental	2000
13	Biologia - Licenciatura plena	2010	Especialização em Educação Inclusiva	2012
14	Biologia - Licenciatura plena	1995	Especialização em Biologia Molecular	2000
15	Matemática – Licenciatura Plena	1993	Especialização em Matemática	2005
16	Biologia - Licenciatura plena	2006	Não	
17	Ciências Naturais – Licenciatura Curta e Biologia – Licenciatura Plena	1985 e 2013	Especialização em Informática na Educação	2008
18	Biologia - Licenciatura plena	2004	Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática	2009
19	Biologia - Licenciatura plena	2001	Não	
20	Biologia - Licenciatura plena	2002	Especialização em Educação no Ensino Fundamental	2012
21	Licenciatura em Ciências - habilitação em Química.	1986	Especialização em Administração Escolar	1999
22	Licenciatura em Ciências - habilitação em Química.	2003	Não	

**Quadro 2.** Síntese da formação dos sujeitos integrantes da pesquisa.

A média de tempo de atuação no magistério deste grupo é de 12 anos, sendo o mais novato com cinco anos e o com maior período de atuação de 36 anos (figura 2).



**Figura 2.** Tempo de docência dos participantes da pesquisa. O eixo vertical se refere aos sujeitos identificados e o eixo horizontal ao tempo de docência, em anos.

A interação com os professores durante os encontros para a entrevista, bem como contato para a entrega do questionário, foi bastante positiva, com as conversas ocorrendo de maneira um tanto informal e nós, enquanto pesquisadores, procurando deixar o sujeito à vontade com suas ideias e na forma de se expressar. Cada entrevista teve tempo de duração variado, chegando a 20 minutos. Aos participantes que preferiram contribuir sob forma de questionário, o retorno ocorreu por e-mail ou entregue em mãos, na DP.

### 3.4. Instrumentos de pesquisa e procedimentos metodológicos

A coleta de dados desta pesquisa contou com a utilização de entrevistas estruturadas e questionários. Para a obtenção dos dados para este estudo recorreremos inicialmente ao uso de questionários, como mencionado nos procedimentos metodológicos. A princípio, pretendíamos contar com a participação de todos os professores atuantes na disciplina de Ciências, séries finais, da rede municipal de Canoas, RS. Iniciamos a coleta de dados em visita às escolas em março de 2014, onde juntamente com outras questões pedagógicas referentes à atuação, mencionávamos o questionário, explicando a importância e finalidade. Percebemos ainda no mês de maio o baixo retorno deste instrumento, sendo que após contato com alguns professores indagando sobre o mesmo, ouviu-se sobre a

perda, o não querer respondê-lo entre outras respostas. Autores como Lüdke e André (1986) mencionam sobre o baixo retorno a instrumentos como questionários e de suas limitações, permitindo interpretações equivocadas às questões e mesmo pela forma sucinta a qual os participantes respondem. Sendo assim, optou-se por uma mudança na maneira de coletar os dados: lançamos mão da entrevista.

As entrevistas foram realizadas nos meses de junho e julho de 2014, onde inicialmente realizou-se contato por e-mail ou telefone com os professores e marcamos em suas escolas de trabalho, em seus períodos de planejamento, um encontro para realizarmos a aplicação do instrumento. Todos os encontros foram gravados e, para isso, fizemos a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B) explicitando os motivos da pesquisa e o papel do professor na participação da coleta de dados. Todas as entrevistas gravadas foram consentidas por esses professores. A seguir, explicamos os dois instrumentos utilizados.

#### **3.4.1. Questionário**

Conforme Manzato e Santos (2012), as perguntas utilizadas em questionários devem ser claras e objetivas, para evitar erros interpretativos, e não devem ser invasivas. Quanto ao tipo de questões (aberta, fechada ou múltipla escolha), os autores sugerem que tudo depende da proposta de estudo e o tipo de análise e como se quer chegar aos resultados. Outra sugestão dos mesmos autores é a aplicação do questionário em uma amostra *piloto*, para verificar possíveis erros de estruturação do instrumento. Tal sugestão foi aplicada a um professor integrante do grupo investigado antes de ser expandida a todos os sujeitos de pesquisa. Silva e Menezes (2005) apontam algumas recomendações quanto à elaboração e aplicação de questionários: devem ter clareza e objetividade; serem limitados em extensão e sempre acompanhados de instruções, as quais devem explicar o propósito e a importância da pesquisa que está sendo realizada.

Organizamos um questionário investigativo com questões fechadas, para caracterização dos sujeitos da pesquisa, e abertas, por meio das quais, na riqueza das escritas dos sujeitos, buscamos a compreensão de suas concepções acerca da interdisciplinaridade, bem como as demais questões elencadas no problema de pesquisa (Apêndice A).

No instrumento, anexamos uma apresentação ao trabalho, fundamentando sua importância e a participação dos sujeitos de pesquisa. O questionário foi encaminhado pessoalmente aos participantes ou por meio de correio eletrônico, após contato explicitando seu papel na pesquisa.

### **3.4.2. Entrevista**

A entrevista é um instrumento que permite maior liberdade aos participantes envolvidos, o entrevistado e o entrevistador, podendo esta ocorrer de forma não estruturada, semiestruturada ou estruturada, forma pela qual optamos neste trabalho. A habilidade do entrevistador pode influenciar as respostas do entrevistado, exigindo cuidado no modo como a abordagem é realizada (LUDKE; ANDRÉ, 1986; FLICK, 2004). Conforme as autoras

Mais do que outros instrumentos de pesquisa, que em geral estabelecem uma relação hierárquica entre pesquisador e o pesquisado, como na observação unidirecional, por exemplo, ou na aplicação de um questionário ou de técnicas projetivas, na entrevista a relação que se cria é de interação, havendo uma atmosfera de influência recíproca entre quem pergunta e quem responde (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 33).

A fim de não nos distanciarmos das questões já levantadas pelo questionário, optamos por permanecer com as mesmas perguntas, permitindo a análise do conjunto de forma semelhante. Lüdke e André (1986) sugerem a utilização de entrevistas estruturadas para a obtenção de resultados uniformes, possibilitando uma comparação imediata. O uso da entrevista requer uma série de exigências, entre elas o grande respeito ao entrevistado bem como a garantia do seu anonimato (idem, 1986). Quanto a esses requisitos, fizemos uso da leitura da finalidade da utilização do instrumento para o entrevistado, bem como a entrega do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B).

As entrevistas trouxeram uma riqueza de detalhes e abriram um mar de possibilidades de análise que possivelmente não conseguimos abarcar por completo neste trabalho. Alguns detalhes são subjetivos à entrevista, mas que enriquecem a análise do entrevistador, tal como o olhar, emoções ao relatar determinadas experiências, a insegurança ao fornecer determinadas respostas, a descontração no relato de trabalhos que fizeram parte da trajetória destes sujeitos em suas práticas pedagógicas. Lüdke e André (1986) chamam de “atenção flutuante”, o fato de o entrevistador ficar atento a essas características que não fazem parte da entrevista

em si, mas que complementam a análise das respostas fornecidas, sendo elementos importantes para compreensão e validação do que foi dito.

Obtivemos para análise, nesta pesquisa, o retorno de 22 sujeitos, sendo destes 10 entrevistas, 10 questionários e dois sujeitos que obtivemos o questionário e, posteriormente, a complementação das respostas por meio de entrevista.

### 3.5. Procedimentos de análise dos dados

Para a análise dos dados obtidos utilizamos Análise Textual Discursiva (ATD). Moraes e Galiuzzi (2013) informam que pesquisas qualitativas cada vez mais têm se utilizado de análises textuais.

Seja partindo de textos já existentes, seja produzindo o material de análise a partir de entrevistas e observações, a pesquisa qualitativa pretende aprofundar a compreensão dos fenômenos que investiga a partir de uma análise rigorosa e criteriosa desse tipo de informação. Não pretende testar hipóteses para comprová-las ou refutá-las ao final da pesquisa; a intenção é compreensão, reconstruir conhecimentos existentes sobre os temas investigados (idem, 2013 p. 11).

Esta metodologia de análise qualitativa é enquadrada, segundo os autores, como intermediária à Análise de Discurso e Análise de Conteúdo. Tem a finalidade de compreensão dos fenômenos e discursos a partir das falas dos sujeitos de pesquisa e a imersão em seus discursos. Conforme os autores:

É um processo integrado de análise e de síntese que se propõe a fazer uma leitura rigorosa e aprofundada de conjuntos de materiais textuais, com o objetivo de descrevê-los e interpretá-los no sentido de atingir uma compreensão mais complexa dos fenômenos e dos discursos a partir dos quais foram produzidos (idem, 2013, p. 114).

A ATD requer uma sequência de etapas, partindo de textos já produzidos (textos de opinião, editoriais) ou a partir de entrevistas, questionários e observações, sendo desconstruídos em unidades de significado e, posteriormente, agrupados em categorias conforme as concepções do pesquisador, em categorias definidas anteriormente à análise (*a priori*), ou por meio indutivo, chamadas categorias *emergentes*.

Este modelo de análise propõe alguns passos a serem seguidos pelo pesquisador: (a) desconstrução dos textos (*unitarização*): as ideias trazidas pelos

sujeitos são divididas no que se denomina *unidades de significado*; (b) relacionamento de ideias (*categorização*): estabelecimento de relações entre as unidades de significado base, a partir de ideias comuns/próximas, resultando num sistema de categorias; (c) construção de metatextos: as ideias significantes emergidas da segunda etapa são transformadas em textos formados a partir dos textos trazidos pelos sujeitos, surgindo assim o que se denomina *metatextos*.

Em uma trama construída com as interlocuções dos sujeitos (*empíricas*) e entre os teóricos que abordam o mesmo tema de pesquisa, o autor vai descrevendo, interpretando as falas dos sujeitos, mesmo aquilo que está implícito no discurso e, com maestria, vai argumentando, embebendo o texto com suas próprias teorias. As teorias do pesquisador, mesmo estas não estando expostas no início de sua pesquisa, intuitivamente vão sendo utilizadas no decorrer de suas análises, ao passo que, durante o processo, o pesquisador se assume como intérprete e autor (MORAES; GALIAZZI, 2013). Os autores desta metodologia de análise afirmam:

A qualidade e a originalidade das produções se dão em função da intensidade de envolvimento nos materiais da análise dependendo ainda dos pressupostos teóricos e epistemológicos que o pesquisador assume ao longo do trabalho (idem, 2013, p. 46).

Os textos emergidos desta construção dependem tanto dos seus autores quanto do próprio pesquisador, pois na sua não neutralidade estão implícitas também suas ideias nesses metatextos construídos, por meio de suas teorias impregnadas, estando elas explicitamente ou implicitamente inseridas nesta leitura.

Neste caso, as produções textuais que irão compor o *corpus* serão as devolutivas dos questionários e entrevistas transcritas. Na análise do *corpus* e na construção do metatexto entende-se que a saturação dos dados ocorre quando a introdução de novas informações não modifica os resultados (idem, 2013, p. 17). Com isso, o pesquisador precisa delimitar seu *corpus*, objetivando em sua análise a saturação.

O pesquisador passa por processo transformativo, onde após a pesquisa, ou mesmo em meio a ela, estará impregnado não apenas por suas teorias *a priori*, mas pelas ideias carregadas pelos sujeitos, pelos novos referenciais com os quais teve que dialogar. Não é apenas o texto que irá sofrendo, ao longo do processo, construções, desconstruções e novas reconstruções. O próprio pesquisador

necessitará se desconstruir e reconstruir. Os autores afirmam que o pesquisador em meio ao *turbilhão*, após reflexões, poderá dar-se conta de uma reconstrução de sua identidade, num processo de “abandonar posturas menos adequadas ou desnecessárias ao tempo atual” (MORAES; GALIAZZI, 2013, p. 191). Mais importante que transformar os outros, a pesquisa deve transformar o pesquisador. Como Moraes e Galiazzi expõem “talvez a metamorfose mais importante ao longo de todo processo” (idem, 2013, p. 191) seja realmente a do próprio pesquisador.

Após a análise dos questionários e entrevistas, por meio da ATD, realizamos o processo da análise das questões abarcadas pelos instrumentos de coleta de dados, tendo por intenção atingir os objetivos específicos e responder às questões de pesquisa. Sendo assim, analisamos as respostas de todos os sujeitos de pesquisa, agrupando-as – todas as respostas à questão 1, todas respostas à questão 2, etc. – e, por fim, as transformando em unidades de significado.

No passo seguinte, seguimos na busca pela interpretação às unidades que obtivemos, sempre aos olhos da pergunta que originou tais respostas e, a partir de então, categorizamos estas respostas, inicialmente com as nossas interpretações às unidades de significado emergidas. Obtivemos, assim, o que chamamos de *categorização inicial*. Durante todo o processo de categorização optamos por *categorias emergentes*, com o objetivo de não engessar as ideias trazidas pelos sujeitos desta pesquisa.

Em seguida a esta etapa observamos nossas interpretações, verificando sempre se eram o mais fidedignas possíveis em relação às unidades de significado que as originaram. As agrupamos por semelhanças, sem que se perdesse a riqueza dos dados iniciais, as nominamos e originamos as categorias intermediárias.

Por fim, devido à gama de categorias intermediárias, realizamos novo agrupamento e atingimos as categorias finais. A fim de não perdermos a riqueza dos dados e depoimentos que tramaram este processo procuramos, na construção dos textos, trazer à emersão a voz das categorias intermediárias e unidades de significado representativas que as originaram.

Nem todas as respostas sofreram o processo de categorização tal como aqui descrito, porém o conjunto da obra nos auxiliou a compreender o cenário onde estes professores atuam, como entendem e como realizam suas práticas assim como quais as dificuldades que enfrentam ao tentar realizar seu trabalho em uma perspectiva interdisciplinar. Segundo Morin (2000) a visão global é muito mais que

somente o contexto, e há complexidade quando elementos diferentes são inseparáveis constitutivos do todo. Sendo assim, perdemos, inevitavelmente, quando buscamos analisar as partes desse todo, porém o olhar para o conjunto faz com que tenhamos novas interpretações sobre o objeto de estudo.

Temos consciência que todo processo envolve perdas, bem como a visão do pesquisador e suas experiências e leituras podem influenciar as interpretações dos discursos. Moraes e Galiazzi (2013, p. 187) alertam que “pesquisar deixa de ser um processo neutro e desligado da afetividade, exigindo reconstruir relações”. Porém, tais considerações fazem parte do processo da pesquisa e não podem ser desvinculados o autor de sua obra.

## 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os autores convidados a tramar com as categorias emergidas da análise das respostas dos sujeitos (Apêndice D) também fazem parte deste tecer. Sabemos da magnitude do assunto e não é nossa pretensão esgotar este tema nem apresentar soluções definitivas. A análise destes dados parte de um ponto de vista, de um olhar sobre a pesquisa, onde os autores que de algum modo contribuíram nessa discussão, em nossas leituras, foram aqui abordados fundamentando nossas investigações, confirmando ou de alguma forma relacionando as ideias emergidas durante a pesquisa.

Como forma de estruturação da análise dos resultados obtidos, realizando um diálogo entre autores que abordam questões semelhantes em seus trabalhos e as manifestações dos sujeitos em suas respostas, optamos por reunir as perguntas em blocos, procurando atender aos objetivos específicos/questões de pesquisa deste trabalho apontando os tópicos abordados na discussão de cada capítulo (Apêndice C). Algumas questões não foram categorizadas para este trabalho, porém suas respostas serviram para a compreensão geral, auxiliando na complexidade do entendimento da realidade dos sujeitos de pesquisa. Suas interpretações mais aprofundadas servirão a trabalhos posteriores.

Morin descreve a metáfora da complexidade como um tecido sendo tramado com diferentes linhas (MORIN, 2000), representando diversos problemas, pessoas, situações... Temos consciência que a análise dos dados deste estudo é uma representação desta complexidade, porém conhecemos parte dos fios, conhecemos os sujeitos que dela fazem parte, fazemos parte do emaranhado que compõe estes sujeitos, ao mesmo tempo em que desconhecemos a origem dos seus pensamentos, anseios, o que os compõem enquanto professores em suas trajetórias até o momento do nosso encontro.

### 4.1 Concepções dos professores relacionados à interdisciplinaridade e outros conceitos afins.

Por meio das respostas aos questionários aplicados e entrevistas realizadas analisamos o que o grupo dos 22 sujeitos dessa pesquisa pensa a respeito da **disciplinaridade**, **multi/pluridisciplinaridade**, **interdisciplinaridade** e

**transdisciplinaridade.** Para tanto, lançamos a pergunta: se você tivesse que explicar a um aluno, como você diferenciaria disciplinaridade, multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade?

As entrevistas permitiram perceber as concepções de forma mais livre, implícitas em outras perguntas, bem como nas práticas realizadas por esses docentes. Percebeu-se nesta questão, em alguns sujeitos participantes, insegurança em suas declarações, receio de serem repreendidos quanto as suas concepções. Deixamos claro que se tratava de um *bate papo*, livre de julgamentos, reforçamos a não identificação dos sujeitos dessa pesquisa, a fim de que isso auxiliasse na fluidez de suas respostas.

Percebemos que as respostas emitidas nos questionários ou se encontravam sucintas, não respondendo àquilo que estava sendo questionado, ou estruturadas demais, como consultadas em algum material de apoio.

Destacamos algumas categorias que emergiram por meio da análise de suas devolutivas.

- **Disciplinaridade**

Dentre os termos solicitados nos questionários e entrevistas, a disciplinaridade foi o que os participantes responderam com maior segurança, estando presentes em quase todas as respostas.

Os professores relacionam a disciplinaridade com o conteúdo, com a matéria, com o currículo, como dito pelo sujeito P5: “*Disciplinaridade envolve apenas uma área do conhecimento*”, dito ainda “*[...] no meu ponto de vista, disciplinaridade, ela fica englobada apenas num conteúdo específico*”, assim como o sujeito P10: “*está mais direcionada aos conteúdos*”. Observa-se, com relação a este sujeito, algumas confusões conceituais, não estabelecendo diferenciação entre disciplina e conteúdo. Tais equívocos são comuns, confundindo-se ainda currículo com disciplinarização. Moreira e Candau (2008) explicam que diferentes fatores culturais, políticos e sócio-históricos podem influenciar a compreensão de currículo. A dimensão relativa aos conteúdos ensinados e aprendidos faz parte do currículo, porém, este se compõe de outros aspectos de mesma importância.

Alguns professores apresentam a disciplinaridade como a organização curricular, estando esta composta pelas várias disciplinas, sem que estas se liguem

para estudar determinado conteúdo. Percebem que o trabalho disciplinar o qual executam em suas escolas “*é quando se trabalha por disciplinas, matérias separadas, distintas*” (sujeito P19) e “*mas a disciplinaridade a gente trabalha a nossa disciplina, correto?*” (sujeito P6). Neste olhar restrito, limitado à disciplina, os conteúdos e mesmo às necessidades cotidianas trazidas pelos estudantes ficam condicionadas à questão disciplinar. Observamos no discurso do sujeito P1: “*a parte da disciplinaridade é aquela parte que tu estás restringida a tua disciplina. Dentro da área de Ciências tu vais trabalhar conteúdos de Ciências e não vais abranger mais nada*”.

Percebemos ainda que os professores compreendem a disciplinaridade como a fragmentação do conhecimento, conforme observado pelo sujeito P2: “*Na disciplinaridade os conhecimentos são tratados de forma separada em cada disciplina*”. Esta visão demonstra que o professor tem consciência destas divisões impostas. E este *dar-se conta* da fragmentação emerge em outros discursos, como o do sujeito P1: “*É aquela coisa bem fragmentada*”, do sujeito P4: “*disciplinaridade é tudo dividido né, cada um dentro do seu quadrado, digamos assim*”.

Em um dos relatos realizados pelo sujeito P12 percebemos o descontentamento quanto ao trabalho disciplinar: “*Disciplinaridade é questão de disciplina. Eu não acho muito interessante essa palavra [a professora aponta a palavra disciplinaridade na folha de entrevista], disciplinaridade*”. Não houveram defesas do trabalho voltado à disciplinaridade, mesmo sendo esta a forma de trabalho encontrada nas escolas onde estes professores atuam. Não registramos outras manifestações contra esta organização tradicional encontrada nas escolas. Pelos discursos, observa-se que muitos são a favor do trabalho menos *solitário*, envolvendo outros colegas, parcerias entre outras disciplinas, como demonstrado ao longo deste trabalho, mas nenhum se opôs a essa forma de organização curricular.

Conforme Santomé (1998), importante lembrar que para que haja interdisciplinaridade é necessário que haja disciplinas.

As propostas interdisciplinares surgem e desenvolvem-se se apoiando nas disciplinas; a própria riqueza da interdisciplinaridade depende do grau de desenvolvimento atingido pelas disciplinas e estas, por sua vez, serão afetadas positivamente pelos contatos e colaborações interdisciplinares (idem, 1998, p. 61)

Portanto, não se trata de um abandono da disciplinaridade, e percebemos que os professores entendem essa posição, mas objetivam possibilidades de momentos nos quais estas integrações sejam possíveis.

- **Multidisciplinaridade e Pluridisciplinaridade**

Para analisarmos as concepções vinculadas à multidisciplinaridade e pluridisciplinaridade assumiremos estes como termos de mesmo sentido ou semelhantes, trazendo algumas diferenciações entre os conceitos emergidas dos discursos dos professores, quando houver. A princípio, pensamos em relacioná-los diretamente com os conceitos apresentados por Jantsch (1972) e, por isso, a proposta de incluir o termo à pergunta realizada aos professores. Porém, nas respostas aos questionários e entrevistas não houveram diferenças significativas, de modo que optamos por agrupá-los, já que alguns autores assumem essa associação como Pombo (1994) e Nicolescu (2014).

Seguindo o grau de relação entre as disciplinas, observamos que os professores compreendem que a multi e pluridisciplinaridade possuem dimensões menores de integração que a interdisciplinaridade. Tal constatação ilustramos com a fala do sujeito P10: *“Essa multi aí... essa multi... a pluri... ela pode ser também menor que a inter”*. Houveram alguns depoimentos no sentido de definir a multidisciplinaridade como dito pelo sujeito P21: *“É reunir várias disciplinas em busca de um objetivo final a ser atingido”*. O sujeito P18 faz uma observação quanto à interligação das disciplinas: *“Informações de várias matérias para estudar determinado conteúdo, sem necessariamente interligar as disciplinas entre si”*.

Percebemos que o sentido aplicado ao termo vai ao encontro do que foi argumentado por Piaget (1972), como um nível inferior de integração, onde para a solução de um problema recorremos a várias disciplinas, sem que necessariamente haja modificação ou contribuições a essas disciplinas originais. Alguns professores preferiram explicar sua concepção por meio de exemplos, tal como o sujeito P11: *“Por exemplo, se eu tiver tratando com a água. Tem professores que não enxergam, por exemplo, que a água pode ser tratada em todas as disciplinas”*. Santomé (2013) esclarece que a multidisciplinaridade pode ser encarada como uma colaboração entre disciplinas no enfrentamento de um problema, onde cada uma delas mantém suas especificidades, estrutura conceitual, metodologia, avaliação, etc.

Percebemos algumas confusões quanto à definição de multidisciplinaridade e a *transversalidade*, pois por meio dos depoimentos captamos que a interpretação equivocada da multidisciplinaridade originou o entendimento da transversalidade como integrante: “*A Educação Ambiental, por exemplo, ela passa por todas as áreas né. Ela não é específica das Ciências*” (sujeito P9). Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (BRASIL, 2013), a transversalidade de alguns temas deve ser compreendida como uma maneira de organizar o trabalho didático-pedagógico integrando às disciplinas determinados eixos temáticos, possibilitando o tratamento dos conhecimentos escolares de forma integrada. Conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica, os temas transversais, da forma como estão propostos possuem maior aproximação da interdisciplinaridade que multi/pluri ou transdisciplinaridade (BRASIL, 2013). Observamos essa mesma confusão com relação ao entendimento da transdisciplinaridade.

Um professor, P22, ao explicar sua concepção de multidisciplinaridade, percebemos que esta se aproxima mais das contribuições de Jantsch (1972): “*Multidisciplinaridade é a prática docente que envolve várias disciplinas que trabalham sozinhas* (sujeito P22)”. E quanto ao entendimento do aluno sobre o trabalho multidisciplinar, ele completa: “*A relação entre elas [disciplinas] é feita pelo educando*”.

Houve sujeitos que apresentaram dúvidas quanto à origem do prefixo *multi*, como percebemos no sujeito P10: “*Multi... é... multi refere-se a mais de uma, né, disciplina*”. E quando confrontado com o termo pluridisciplinaridade, o sujeito P10 indaga: “*Pluri também, várias*”.

Ao explicar o que entende por pluridisciplinaridade, percebemos que alguns professores desconhecem o termo, como observamos nos depoimentos dos sujeitos P18: “*Pluridisciplinaridade: Acredito que seja igual à multi, não tenho conhecimento*”; e P9: “*Pluridisciplinaridade... não sei... alguma coisa pluridisciplinar... fica difícil para mim distinguir isso*”. Outros aproximam o significado ao já exposto para a multidisciplinaridade: “*Pluridisciplinaridade: estudar o mesmo assunto ao mesmo tempo, em várias disciplinas*” (sujeito P20).

Houve uma aproximação à definição sugerida por Jantsch (1972), pelo sujeito P21: “*Pluridisciplinaridade: É a relação entre disciplinas de áreas afins, por exemplo, Ciências da Natureza (Física, Química e Biologia)*”. Santomé (1998) complementa

que esta troca sugerida por Jantsch, originada entre disciplinas próximas, não ultrapassa um simples acúmulo de conhecimentos, não existindo profunda interação ou coordenação.

Constatamos que a maioria dos professores, porém, se refere aos dois termos como sinônimos, o que também é visto desta maneira, como já discutimos anteriormente, por alguns autores. “*Multi e pluridisciplinaridade: várias áreas com um único foco, ou seja, com um mesmo tema*” (sujeito P17).

Analisando as respostas atribuídas aos dois conceitos, bem como as demais unidades de significado que sugerem a semelhança, é que existem dois olhares sobre a multi/pluridisciplinaridade: **sujeitos que pensam que são associações entre disciplinas**, como o sujeito P9: “*Ali da multidisciplinaridade, da pluridisciplinaridade esses termos vão envolvendo várias áreas do conhecimento*”; e **sujeitos que pensam que sobre um mesmo tema pode se debruçar sobre duas ou mais disciplinas**, como dito pelo sujeito P19: “*[multi e pluridisciplinaridade] e se dá quando trabalhamos com várias matérias para estudarmos um tema, mas sem conectá-las, associá-las, apenas buscando informações de várias disciplinas*”. Para a primeira associação, buscamos as definições de Pombo (1994) e Jantsch (1972), que sugerem esta justaposição de disciplinas de forma não obrigatória, enquanto a segunda visão exposta podemos associar à definição atribuída à multidisciplinaridade com relação à busca nas disciplinas para a solução de um problema. As concepções trazidas por esses professores podem vir de diferentes vertentes, pois apesar das entrevistas e questionários, pouco sabemos de suas formações, de suas leituras, enfim, de seus conhecimentos prévios relacionados ao tema.

- **Interdisciplinaridade**

Sendo este o principal conceito que investigamos, entendemos que seria relevante a apresentação das principais categorias levantadas por meio da análise das unidades de significado obtidas dos instrumentos de coleta de dados (Quadro 3). As unidades de significado seguem a codificação estabelecida pelos autores da pesquisa (primeiro número - 1 – Número da pergunta estabelecida na entrevista/questionário; segundo número – identificação do sujeito de pesquisa; terceiro número – unidade de significado extraída na análise).

CATEGORIA	EXEMPLOS DE UNIDADES DE SIGNIFICADO
1. A interdisciplinaridade está atrelada à interação entre docentes/disciplina.	<p>1.12.2. <i>Inter, no contexto é inter-relacionado. Eu entendo assim.</i></p> <p>1.12.6. [...] <i>e tu possas fazer um trabalho junto, integrado, que é o que eu sempre procuro fazer.</i></p> <p>1.8.8. <i>E o que se falava de interdisciplinaridade era isso: que não era pra cada um trabalhar. Era pra fazer uma coisa única e não trabalhar cada um dentro do seu conteúdo, mais separadamente.</i></p>
2. Interdisciplinaridade é a prática docente que envolve troca de informações e cooperação de forma organizada.	<p>1.22.6. <i>Interdisciplinaridade é a prática docente que envolve a troca de informações e a cooperação de maneira organizada.</i></p> <p>1.20.5. <i>Interdisciplinaridade: integração de conhecimentos de forma organizada, comum a todos e há manutenção do que é peculiar a cada disciplina;</i></p> <p>1.17.3. <i>Interdisciplinaridade: Duas ou mais áreas trocando sobre um mesmo objetivo.</i></p> <p>1.18.4. <i>Interdisciplinaridade: Pode haver uma interação entre duas ou mais disciplinas, para estudar determinado conteúdo.</i></p>
3. Interdisciplinaridade é o processo de ligação entre as disciplinas.	<p>1.21.2. <i>Interdisciplinaridade: É o processo de ligação entre as disciplinas. [grifo do sujeito]</i></p> <p>1.21.3. [interdisciplinaridade] <i>O que é comum entre duas ou mais disciplinas.</i></p>
4. A interdisciplinaridade ocorre quando um assunto/tema perpassa várias disciplinas.	<p>1.16.1. [...] <i>o conceito de interdisciplinaridade onde há um tema que é trabalhado por mais de duas (ou duas) disciplinas.</i></p> <p>1.19.6. [interdisciplinaridade] <i>pois para um mesmo tema usamos diversas disciplinas, realizando ligações.</i></p> <p>1.6.5. <i>A interdisciplinaridade seria o encontro de todas as disciplinas, [...].</i></p>
5. A interdisciplinaridade ocorre quando cada professor trabalha seu conteúdo específico dentro de um projeto maior com a turma.	<p>1.11.8. <i>Só que cada professor trabalha especificamente ou auxilia o aluno dentro do seu conteúdo específico.</i></p> <p>1.11.9. <i>E dentro desses países da Copa, o que eu posso contribuir, né, a nível da minha disciplina pra que nós brasileiros possamos diminuir, né, essa quantidade de obesos, né.</i></p> <p>1.22.7. <i>Para a solução de problemas, cada disciplina articula com as outras os conhecimentos necessários.</i></p>
6. Um projeto interdisciplinar deve envolver o aluno, o conteúdo, a comunidade a escola.	<p>1.10.10. [...], <i>a interdisciplinaridade, como eu falei antes, ela pega um projeto maior, bem maior.</i></p> <p>1.10.6. <i>Por exemplo, um projeto, quando tu fazes tu envolve o aluno, tu envolve o conteúdo, tu envolve a comunidade, tu envolve pessoas lá presentes naquele setor. Eu acho que, eu entendo assim.</i></p>
7. Na interdisciplinaridade o conhecimento adquirido é mais rico e estruturado.	<p>1.19.5. <i>Na <u>Interdisciplinaridade</u> o aprendizado já é mais rico e estruturado,[...] [grifo do sujeito]</i></p>
8. A interdisciplinaridade tem abrangência	<p>1.15.1. <i>Interdisciplinaridade: abrangência</i></p>

limitada.	<i>mais limitada.</i>
9. A interdisciplinaridade é um conteúdo que transcende.	1.4.4. <i>Interdisciplinar é um conteúdo que transcende, é trabalhado por todos. E a transdisciplinaridade, também!</i>

**Quadro 3.** Principais categorias identificadas quanto à análise das concepções dos sujeitos referentes à interdisciplinaridade.

Observamos a ocorrência de nove categorias, sendo algumas apresentando ideias complementares dos docentes quanto às concepções, não estando diretamente relacionadas à questão. Também observamos nas categorias 8 e 9 algumas confusões conceituais, porém, optamos por não excluí-las, pois fazem parte das ideias carregadas por este grupo de professores.

A noção de interação entre docentes é quase consensual entre os professores, estando relacionada ao condicionamento da realização de determinados trabalhos envolvendo assuntos que *fogem* à disciplina de Ciências. O mesmo foi registrado em trabalho semelhante desenvolvido por Augusto et al. (2004). Sabemos que trabalhar em conjunto com outros colegas, estabelecendo parcerias de trabalho enriquece a prática e agrega novos conhecimentos e ideias, porém nem sempre são possíveis devido à ausência de afinidades entre os profissionais, fatores relacionados ao tempo e planejamento, entre outros motivos que serão analisados posteriormente neste trabalho.

Sendo assim, a interdisciplinaridade deve ser vista como uma possibilidade de trabalho pelo docente, mesmo que de forma individual. O professor pode e deve buscar entre seus alunos parcerias para a complementação do trabalho, assumindo-se como também aprendente no processo de ensino e aprendizagem. Concordamos com Fazenda:

Se estamos, ou queremos viver hoje na educação um momento de alteridade (como construção/produção de conhecimento) é fundamental que o professor seja *mestre*, aquele que sabe aprender com os mais novos, porque mais criativos, mais inovadores, porém *não* com a *sabedoria* que os anos de vida vividos outorgam ao mestre. Conduzir sim, eis a tarefa do mestre (*grifos do autor*, FAZENDA, 2013, p. 45).

Na categoria 2, entre as concepções apresentadas estão as que mais se aproximam dos conceitos apresentados por Piaget (1972) e Jantsch (1972), referindo-se a intercâmbios, onde as disciplinas que interagiram saem deste contato com enriquecimentos recíprocos. Essa ideia de cooperação para a complementaridade de forma igualitária não é observada nas demais categorias, deixando em algumas transparecer a noção de que desta intersecção uma ou outra

disciplina poderão sair mais beneficiadas, o que foge aos conceitos analisados dos autores aqui assumidos.

Perceber a interdisciplinaridade como processo de ligação entre matérias ou como um assunto/tema que perpassa várias disciplinas (categorias 3 e 4) é assumir que há simplesmente pontos em comum entre várias disciplinas e não que a cooperação entre elas auxilie na produção de novos conhecimentos trazendo enriquecimento aos sujeitos que dela se utilizam. Esta visão é observada quando um professor deixa de abordar determinado conteúdo em sala de aula, visto que o professor de outra disciplina *já o abordou*. É comum encontrar em livros didáticos de disciplinas diferentes um mesmo assunto sendo apresentado com perspectivas diferentes, e os professores assim deixam de explorar esse fato, pois o colega *já trabalhou*. Concordamos que existem pontos cruciais onde a análise permite a abrangência de inúmeras áreas, permitindo incontáveis ângulos de abordagem. Porém, deixar de explorar essa riqueza e demonstrar ao aluno a complexidade do problema empobrece e fragmenta o conhecimento construído.

Na categoria 5, de forma semelhante às categorias já explanadas, 3 e 4, assumem que a interdisciplinaridade ocorre com o trabalho individual do docente compondo um projeto maior. Este tipo de trabalho é bastante comum nas escolas, e abordaremos de forma mais profunda nos exemplos trazidos pelos docentes como trabalhos interdisciplinares. Percebe-se nesta categoria uma confusão conceitual do que realmente consiste a interdisciplinaridade. Dentro do conceito apresentado por Piaget (1972), esta interpretação realizada por estes professores estaria mais próxima da multidisciplinaridade, que explica que na resolução de um problema busca-se informação e ajuda em várias disciplinas, sem que essa interação necessariamente traga algum enriquecimento. Na fala do sujeito P22, exemplificada nesta categoria, ratificamos esta ideia da multidisciplinaridade.

Observamos na categoria 6 o dimensionamento dado à interdisciplinaridade pelo sujeito P10. Em seu discurso, muito próximo ao também registrado na categoria 9, fica explícita a ideia de que a interdisciplinaridade é algo que vai muito além da sala de aula, da escola, envolvendo a comunidade. Acreditamos que, nesse sentido, o sujeito concebe a interdisciplinaridade, porém seguindo os princípios da transdisciplinaridade, que Santomé (1998) apresenta segundo as ideias de Jantsch (1972) como uma modalidade de transcendência, sem barreiras entre disciplinas. Porém, esta perspectiva, segundo Morin (2011), é impossível e incompreensível no

modelo em que vivemos. Entendemos que a categoria 8, onde o sujeito se refere à interdisciplinaridade com abrangência mais *limitada*, acreditamos que o indivíduo se refere à transdisciplinaridade, na qual as dimensões disciplinares desaparecem, surgindo um universo de possibilidades.

- **Transdisciplinaridade**

Na análise das respostas dos professores houve o entendimento que este termo remete ao nível máximo de integração que pode haver entre as disciplinas, como observado nas falas do sujeito P5: *“Já a transdisciplinaridade, representa um nível de integração maior [...]”* e P20: *“Transdisciplinaridade: se dá de forma integrada e torna-se um sistema complexo/amplo e sem separação de disciplinas”*. Percebemos novamente aqueles que pensam na relação direta entre duas ou mais matérias: *“Transdisciplinaridade: Cooperação, forte ligação, entre várias disciplinas, que não dá mais para separá-las”* (Sujeito P18); e aqueles que concebem a transdisciplinaridade como algo que supera as barreiras existentes na escola, como dito pelo sujeito P14: *“Transdisciplinaridade, para mim, abrangeria a escola toda em um único foco, tema”*. Assim como constatamos na multi/pluridisciplinaridade, na transdisciplinaridade há diferentes concepções também entre os autores. Pombo (1994) trata sobre a unificação de duas ou mais disciplinas baseando-se em fundamentos comuns, compondo uma visão unitária, enquanto Piaget (1972) volta-se mais à segunda concepção apresentada pelos professores, discorrendo sobre um sistema total, sem barreiras sólidas entre as disciplinas. Sendo assim, percebemos novamente que a polissemia gerada pelo termo não nos permite a adoção de apenas uma vertente para a compreensão destes docentes.

Uma ideia que emergiu fortemente da compreensão das categorias analisadas relacionadas à transdisciplinaridade é que nas aprendizagens realizadas por meio da transdisciplinaridade ultrapassam os objetivos traçados a esta ou àquela disciplina, agregando valor à vida do educando. Observamos isso em diversas unidades de significado, que podemos exemplificar pelo sujeito P5: *“Transcenderia o objetivo inicial do projeto do trabalho e traria um valor para o aluno, para a vida do aluno”*. De fato, conforme Nicolescu (2014) o objetivo da transdisciplinaridade é a compreensão do mundo, onde é necessária a unificação do conhecimento. Essa

perspectiva de trabalho tem por objetivo uma compreensão da realidade sem fragmentações.

Porém, Zabala (2002) argumenta que se trata mais de um desejo do que de uma realidade. A transdisciplinaridade, da forma como concebida pelos teóricos apresentados, só seria possível com “profundas mudanças no regime de ensino e na organização escolar, havendo uma integração dos programas curriculares, em nível horizontal e vertical” (POMBO, 1994).

Reafirmamos as ideias dos autores, visto que antes de tudo são necessários esclarecimentos aos professores quanto à epistemologia de cada dimensão integrativa das disciplinas. Este conhecimento não tem por objetivo desqualificar a prática ou afirmar que uma é *melhor* que outra, pelo contrário, esta confusão interpretativa é muito prejudicial na medida em que oculta as diferentes finalidades dos níveis de integrações disciplinares (NICOLESCU, 2014). Pelo contrário, ter conhecimento do que cada uma abrange fornece subsídios ao trabalho desses profissionais para que possam refletir e decidir de forma consciente o que melhor se enquadra aos seus fazeres educativos. Concordamos com Nicolescu em sua frase “A disciplinaridade, a pluridisciplinaridade, a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade são as quatro flechas de um único e mesmo arco: o conhecimento” (idem, 2014, p. 55). Não importa qual *flecha* utilizamos. Importa é saber qual o nosso alvo e que o conhecimento é a nossa arma.

#### **4.2. Distanciamentos e aproximações entre conceitos e práticas relacionadas à interdisciplinaridade**

Para a construção e análise desta seção selecionamos três questões abordadas no questionário e na entrevista (Quadro 4), buscando compreender de que forma estas concepções da interdisciplinaridade e conceitos afins interferem nas estratégias e práticas educativas do grupo docente investigado.

	<b>Questões</b>
4.6	Dê exemplos de atividades interdisciplinares que você já realizou/participou.
4.2	Sua escola promove atividades interdisciplinares? Que tipo de atividades promove?

4.9	Com que áreas do conhecimento você costuma realizar trabalhos interdisciplinares?
-----	---

**Quadro 4.** Questões realizadas nos questionários/entrevistas relacionadas à compreensão das concepções da interdisciplinaridade e sua influência nas práticas que envolvem os sujeitos desta pesquisa.

À medida que as análises das questões foram sendo construídas, alguns pontos foram recorrentes, e optamos por não abordá-los novamente, mas somente no surgimento de algum fator inédito no processo, auxiliando nas reconstruções dos cenários das realidades vividas pelos sujeitos e na compreensão das suas respostas.

Quando solicitamos exemplos de atividades que estes professores realizaram ou que tenham participado e que consideram interdisciplinares, observamos também que a resposta a essa pergunta veio, por vezes, entrelaçada nas demais respostas fornecidas por estes entrevistados.

Da análise dos discursos quanto a essa questão emergiram quatro grandes categorias:

- **Professores com atitudes interdisciplinares:** profissionais que se aventuram na construção de projetos interdisciplinares, independentemente de parcerias.
- **Parcerias interdisciplinares:** professores que buscam atuar em conjunto com outros docentes.
- **Projetos interdisciplinares na escola:** projetos instituídos pela escola e que buscam agregar e constituir parcerias entre docentes em torno de um tema comum.
- **Projetos propostos pela SME:** projetos oferecidos pela SME e que buscam a adesão dos professores nas escolas em torno de um projeto maior que prevê o compartilhamento na rede.

Na categoria nominada **Professores com atitudes interdisciplinares** registramos o desejo destes docentes em realizar trabalhos que contemplem outras áreas do conhecimento que não somente a sua disciplina de atuação – neste caso, Ciências. Estes professores realizam propostas que convidam à integração de conhecimentos advindos das outras áreas, de forma a compor o trabalho desenvolvido com suas turmas. Fazenda (2013, p. 31) traça o perfil do que a autora chama de professor portador de atitudes interdisciplinares, caracterizando-o como

um indivíduo “com gosto especial por *conhecer e pesquisar*, possuindo um *grau de comprometimento diferenciado para com seus alunos, ousa novas técnicas e procedimentos de ensino*, porém, antes, analisa-os e dosa-os convenientemente” (*grifos do autor*).

Observamos nos depoimentos destes professores, mesmo que de forma não declarada, a presença da pesquisa como forma de estimular a curiosidade dos estudantes e, por meio disso, promovendo a busca por outros conteúdos atrelados às demais áreas do conhecimento. Conforme observamos na análise da unidade de significado emergida do sujeito P1: “*Então eu acompanho o trabalho junto com eles. Dentro de cada um desses trabalhos de pesquisa a gente vai criando outros ‘braços’ assim para eles pensarem em outras coisas*”. Entendemos que a partir de uma proposta comum a todos os pequenos grupos que compõem a turma, o assunto vai conquistando novos caminhos, conforme o interesse, as paixões e as curiosidades que emergem dos componentes de cada conjunto. A liberdade oportunizada pelo sujeito P1 promove no aluno o que Freire (1996) traz como autonomia do indivíduo. Autonomia essa que Demo (2011), em seus trabalhos, apresenta como sendo o principal benefício da pesquisa como princípio educativo.

Alguns professores aventuram-se em projetos, propiciando ao aluno a escolha do tema de forma livre, compondo projetos que irão integrar projetos maiores, como as feiras de Ciências. Observamos essa tendência no sujeito P3: “*E surgiram assuntos muito interessantes que até então não estavam contemplados no currículo deles, como exemplo, a astronomia, né, que foi o trabalho que mais me encantou...*”. Esta liberdade pode conduzir ao interesse, pois o sujeito vai à busca daquilo que lhe chama a atenção, que desperta seus desejos e com isso, constrói seu conhecimento de forma muito particular, fugindo da homogeneização conteudista que, muitas vezes, a escola o obriga a seguir. Freire (1996, p. 35) expõe que “*não haveria criatividade sem a curiosidade que nos move e que nos põe pacientemente impacientes diante do mundo que não fizemos, acrescentando a ele algo que fazemos*”. Cabe ao professor, no entanto, a atuação como mediador entre o aluno e este conhecimento o qual está buscando, fornecendo fontes seguras, guiando por caminhos para que não perca o foco e os objetivos traçados a este trabalho. Planejamento neste momento é essencial, e parte do papel do professor-orientador.

Dentre as ideias abarcadas nesta categoria emergiram ainda questões relacionadas ao trabalho a partir das ideias do aluno, ou seja, daquilo que eles gostariam de trabalhar, do interesse do grupo, como exposto nesta unidade de significado do sujeito P8: “*E aí eu pedi pra eles dizerem o que eles querem estudar. E aí eu vou seguindo isso.*” Com base nas sugestões dos estudantes, procurando contemplar o conteúdo previsto para determinado ano, o professor realiza seu planejamento. Isto exige do docente um grande preparo, arriscando-se a realizar leituras, buscando referenciais de outras áreas do conhecimento a fim de contemplar o que havia se proposto. Freire (1996) ao propor a passagem da *curiosidade ingênua* à *curiosidade epistemológica* argumenta que a *ingênua* é uma visão desarmada, associada ao senso comum. Porém, quando sofre processo de reflexão e *criticiza*, de maneira rigorosa, se transforma em *epistemológica*. Desta forma, o professor tem papel fundante neste ato de instigar a crítica transformadora, não deixando de lado as ideias do aluno, mas o levando a refletir, lançando lhe sempre novas perguntas.

Identificamos também nesta categoria trabalhos com temas geradores propostos pelo professor, onde, a partir destes, possibilidades envolvendo várias áreas do conhecimento foram necessárias para dar conta do projeto de forma integral. Seguimos o exemplo proposto pelo sujeito P10, que em seus relatos trouxe um projeto envolvendo a temática reciclagem. Com base nos dados trazidos aos estudantes da turma em que o trabalho em questão foi desenvolvido, juntamente com saídas a campo realizadas a galpões de reciclagem, aterro sanitário e indústria de reciclagem de material de construção (todos esses espaços situados no município de Canoas), o professor trabalhou tópicos relacionados ao ambiente, consumo, questões sociais, históricas e geográficas. Para abarcar estas informações, o docente realizou um trabalho envolvendo diretamente as disciplinas de Matemática e Ciências, das quais é titular na escola onde trabalha.

Para dar conta das propostas interdisciplinares, as estratégias/possibilidades de trabalho apresentadas pelos sujeitos desta pesquisa são bastante diversificadas. Professores que integram atividades físicas às aulas de Ciências como forma de demonstração de algum conteúdo relacionado ao corpo humano. Poesias para expressar alguns conteúdos aprendidos no 9º ano como conceitos introdutórios da Química. Teatro, saídas pedagógicas, feiras, exposições, maquetes... Inúmeros são os recursos e as estratégias utilizadas por estes professores como forma de agregar

diferentes conhecimentos em um único trabalho. Alguns, como no caso da poesia, fazem a perfeita relação entre duas disciplinas em um enlace interdisciplinar: ocorre o entrelaçamento sem que o aluno perceba onde inicia e onde termina uma disciplina ou outra. Pois conforme Tavares (2013), a interdisciplinaridade não prevê a construção de uma superciência, mas uma substituição da visão fragmentária e um compromisso com a totalidade.

Outra ferramenta que percebemos estar presente nesta relação professor-aluno é a rede social *Facebook*. Em trabalhos distintos, a presença da rede emergiu nos depoimentos de dois professores em propostas que tinham por objetivo integrar o conhecimento desenvolvido em sala de aula e promover a discussão e divulgação de trabalhos que iniciaram a partir de situações nas aulas de Ciências:

*[...] a gente montou um grupo no Facebook, porque eles disseram que gostam de trabalhar no Facebook. Aí, nesse grupo do Facebook, eu coloco curiosidades científicas para eles, eles também postam. Tem desafios. No trabalho do Facebook também começaram a surgir outras coisas (sujeito P8).*

Esta relação do professor com a plataforma de interação social exige também conhecimentos que vão além do conteúdo de sua disciplina, mas o domínio de algumas configurações e potencialidades que a ferramenta oferece. A presença dos alunos nesta rede social é quase que em sua totalidade, independente do nível social e do ter ou não computador em suas casas. Com o uso de *smartphones* e a existência de *lan houses* nas comunidades, os laboratórios de informática nas escolas não são mais o único ponto de acesso destes estudantes com a rede mundial de computadores, o que faz das aulas sem o uso dessas ferramentas algo distante do universo dos nossos educandos. Freire (1996) explica que a educação exige a presença de docentes e estudantes criativos, instigadores, inquietos, rigorosamente curiosos, humildes e persistentes. Os atos de educar e aprender exigem dos atores em foco a desacomodação, a humildade de compreender que sempre necessitamos de novos conhecimentos e que o uso de novas tecnologias requer um aprendizado contínuo, devido às constantes mudanças.

Nesta categoria observamos não apenas professores preocupados quanto ao aprendizado de conteúdos, mesmo que de forma contextualizada, mas que projetos propostos privilegiem também o crescimento pessoal e profissional destes estudantes, desenvolvendo o compromisso e o comprometimento, como observado

na fala do sujeito P22: *“Projetos de crescimento pessoal e profissional, onde os educandos são instigados a pensar no futuro e planejá-lo”*. Essa atenção demandada a questões não *conteudistas* expõe o professor como profissional que contribui na formação do sujeito em suas diferentes dimensões. O mesmo se reflete no que emerge do sujeito P8: *“Então eu resolvi que o objetivo esse ano vai ser trabalhar o compromisso, fazer com que eles comecem a entregar as coisas, que eram um dos grandes problemas, eles não faziam trabalhos”*. Essa preocupação dos professores poderíamos referenciar ao que Coll et al. (1998) tratam como conteúdos atitudinais, integrando a esfera dos três conteúdos trabalhados pela escola: conceituais, procedimentais e atitudinais. Segundo Coll et al. (1998), a preocupação com o ensino das atitudes em relação a objetos estritamente escolares tem sua finalidade no alcance da aprendizagem dos conteúdos concretos de forma prolífica e enriquecedora para o aluno. O compromisso e a responsabilidade permeiam as situações não apenas atreladas à escola, mas esta contribui para que se mostrem como itens importantes no dia-a-dia dos nossos alunos, na construção do indivíduo e cidadão.

Neste pequeno universo de situações emergidas nas unidades de significados dos sujeitos analisados percebemos que o professor, às vezes, sente dificuldade de se perceber interdisciplinar, possivelmente por não refletir sobre sua *práxis*. A interdisciplinaridade, o leque que se abre diante do docente faz com que em determinadas situações o docente se sinta perdido: *“E assim, não sei nem se eu tenho uma direção. Eu tô indo onde eles me levam, e tô sempre tentando agregar o conteúdo de 6º ano”* (sujeito P8). A reflexão permite ao professor o perceber-se docente e pesquisador (FREIRE, 1996). Possibilita a construção e a reconstrução e torna o caminho das incertezas que nos guia menos incerto. E reflexões exigem estudo, pois *“a reflexão crítica sobre a prática se torna uma exigência da relação Teoria/Prática sem a qual a teoria pode ir virando blábláblá e a prática, ativismo”* (FREIRE, 1996, p. 24). A importância da tomada de consciência para a retomada da caminhada se faz imprescindível na profissão docente, pois isoladamente nem teoria nem prática levam a caminho algum.

Na categoria que chamamos **Parcerias interdisciplinares** encontramos pontos convergentes que nos levam a acreditar que os depoimentos que esta classe abarca pertencem a professores que consideram que para a interdisciplinaridade ocorrer devem existir parcerias entre docentes, sendo este um fator fundamental.

Essas parcerias podem brotar de uma necessidade que um dos professores identifica como necessária para a ocorrência da prática ou a partir da afinidade profissional existente entre dois ou mais docentes. Pois, conforme Fazenda (2013), a interdisciplinaridade advém muito mais do encontro entre sujeitos do que entre disciplinas.

A necessidade de associação entre docentes para a concretização de uma proposta interdisciplinar pode ser um fator limitante ao trabalho de alguns professores, também apontada dentre as dificuldades enfrentadas nesta pesquisa e por Augusto e Caldeira (2007). *“Ah com o meu colega de geografia, com meu outro colega, não. O professor de Português vai trabalhar as coisas dele né. Essa interdisciplinaridade eu e outras pessoas, não”* (sujeito P9). O professor não se vê como potencialmente capaz de desenvolver seu trabalho com ausência das barreiras, não se permitindo a abordagem com avanços a outras áreas do conhecimento, amedrontado com a possibilidade de estar *invadindo* a área de seu colega. Retorna-se ao ponto da importância do entendimento do que é interdisciplinaridade, vislumbrando as potencialidades a serem exploradas pelo professor. Concordamos com o sujeito P22 quando diz em seu discurso: *“pois, na prática, uma disciplina sozinha não se basta em si própria”*, onde no mundo *real* não há limites para o início e o fim de um conhecimento.

Emergiram dentre as unidades de significado, a aproximação entre professores para a execução de um trabalho, como, por exemplo, com professores de TIC's, Matemática, Educação Física, Língua Portuguesa. Essa parceria pode ser observada em prol de um determinado conteúdo, como evidenciado na fala do sujeito P3: *“Eu já tinha trabalhado aqui na escola com a professora de matemática, uns dois anos atrás quando a gente fez um levantamento das questões calóricas e bioquímicas do menu, do cardápio da merenda escolar...”*. Nesse caso, os dois professores estão envolvidos na resolução do problema apresentado. A parceria estabelecida entre professores pode vir na divisão de tarefas dentro de um mesmo trabalho, como explicado pelo sujeito P12:

*Daí a professora de Português deu as regrinhas de um trabalho, como se faz a capa, uma introdução, uma conclusão, um desenvolvimento... Eu fiz a parte prática, né. Eu levei eles no Parque. Todas nós levamos. Mas eu dei todas as informações sobre os animais, sobre as plantas.*

Observamos então diferenças entre a aplicação do que é interdisciplinaridade entre estes sujeitos, onde no primeiro exemplo não é possível estabelecer barreiras entre as duas disciplinas, unidades, produzindo conhecimentos que, sozinhos não seria possível na resolução da questão apresentada. Enquanto que no segundo exemplo, muito mais em caráter multi/pluridisciplinar, as disciplinas se ocupam em apresentar a fatia que cabe a cada uma, pertencendo ao aluno o papel de uni-las e compreendê-las de forma global. Um dos sujeitos relatou que prefere parcerias com professores das séries iniciais: *“porque aí normalmente é alguém do currículo que vem trabalhar comigo”* (sujeito P1). Tal parceria se justifica pelo perfil encontrado nos professores que trabalham: um professor aberto a propostas livres de barreiras disciplinares, como descrito por Rocha Filho et al. (2009). Esta constatação é percebida na reflexão realizada pelo sujeito: *“Professora de currículo acho que já tem essa visão um pouco mais global né, aí já te ajuda construir essa coisa não tão fragmentada, um olhar tão focado nas ciências”* (sujeito P1). Rocha Filho et al. (2009) fazem referência ao conteúdo desenvolvido nas séries iniciais como mais genérico e abrangente, de forma a ser mais acessível aos estudantes, sendo que, à medida que ocorre o processo de disciplinarização, ao longo dos anos escolares, ocasiona-se o distanciamento entre o estudante-conteúdo-professor, acarretando certa alienação.

Algumas parcerias podem ser em torno de temas mais amplos, exigindo uma construção coletiva, mas ainda assim podemos perceber os dois perfis identificados anteriormente: o trabalho onde não observamos a presença de barreiras e trabalhos onde cada professor coloca a sua pitada de conteúdo na elaboração da proposta. Quanto ao primeiro caso, observamos trecho do depoimento do sujeito P22: *“Projetos de viagens, onde estudamos os locais de viagem e analisamos conhecimentos competentes a cada disciplina, na maior parte das vezes, de forma integrada”*. Para a concretização da tarefa apresentada neste exemplo é necessário o chamado a vários conteúdos, das mais diferentes disciplinas, exigindo do aluno habilidades para a resolução do problema de forma globalizadora. Porém, Augusto e Caldeira (2007) argumentam que o aluno sozinho pode ter dificuldade na contextualização dos conteúdos e as interligações estabelecidas entre as disciplinas, o que entendemos ser papel do professor mediar e auxiliar nessas conexões.

Percebemos nas categorias **Projetos interdisciplinares na escola** e **Projetos propostos pela SME** situações convergentes, como a produção de materiais visando à culminância do evento, a fim de *recheiar* os projetos e a compartimentalização de tarefas, onde cada professor fica responsável por sua parte na proposta.

Em **Projetos interdisciplinares na escola** foram citados temas centrais como “Reciclagem” e “África” como sendo o ponto de partida para os trabalhos das diferentes disciplinas. Também se observam trabalhos referentes a períodos específicos do ano como a “Semana do Meio Ambiente” e este ano, a Copa do Mundo de Futebol. Porém, como o sujeito P17 relatou: *“Houve uma tentativa, com o tema África, mas não funcionou muito bem”*. Não é somente o aluno que tem de se sentir motivado e deve encontrar sentido para a construção de um trabalho efetivo. Em outro exemplo levantado pelo sujeito P4, referente ao período da Copa do Mundo de Futebol no Brasil: *“Teve o da Copa Sustentável, que envolveu várias disciplinas, Ciências, Matemática, Linguagens, Informática, Leitura... Todos entraram juntos”*. Qual seria o envolvimento ocorrido entre essas disciplinas? Será que para o aluno ficou claro que todas disciplinas estavam trabalhando na solução de uma mesma questão? Será que as disciplinas estavam mobilizadas nesse propósito? São questões que podemos refletir diante desse depoimento.

Outros exemplos utilizados pelos professores participantes deste trabalho foram as feiras multidisciplinares, em que comumente se verifica a exposição de trabalhos realizados nas diferentes disciplinas oferecidas na escola, geralmente tendo sua ocorrência no final do ano letivo. Nesses eventos escolares, não obrigatoriamente há conexão disciplinar nas atividades expostas ou desenvolvidas, servindo apenas para a apresentação das tarefas cotidianas aos visitantes, e mesmo aos alunos de outras turmas/anos. Tal como descrito pelo sujeito P20, que pelo que analisamos refere-se a esta categoria de atividades: *“Acredito em projetos que são desenvolvidos ao longo de um ano todo, com atividade de encerramento no final do ano”*. Não há problemas nesse caráter de atividade, pois acreditamos que qualquer evento que venha criar oportunidades de aproximação entre as turmas/comunidade e o estudante só pode contribuir para a construção da sua argumentação, autoconfiança e outras habilidades sociais. Porém, caracterizar estas atividades como atividades interdisciplinares demonstra a falta de conhecimento real sobre o significado da palavra e potencialidades que ela pode acarretar quando bem

aplicada. Demonstra que o sujeito compreende a multidisciplinaridade e a interdisciplinaridade como sinônimos uma da outra. Tal ideia confirma as constatações de Augusto et al. (2004, p. 287):

Trabalhos com um tema comum a várias disciplinas, mas que cada uma delas desenvolve a faceta do tema que está vinculada ao seu programa de ensino, utilizando linguagens, métodos e teorias próprios da disciplina, é denominado multidisciplinar, não interdisciplinar.

Estas confusões interpretativas levam a construções de práticas de forma equivocada, muito mais guiada pela experiência do que por teorias, não primando pelo equilíbrio. Em visita às escolas, para apreciação das exposições, observamos cartazes de recepção das feiras intituladas “Feira interdisciplinar” ou ainda “Feira transdisciplinar”.

Na categoria **Projetos propostos pela SME**, observamos a execução nas escolas de alguns projetos maiores proposto pela Secretaria. Tais projetos são recebidos pela SME, advindos de outras secretarias, universidades, ONG’s ou empresas privadas, discutidos e, posteriormente oferecidos a uma parcela de professores da rede ou escola ou a todos, dependendo do direcionamento da proposta. Assim como os projetos pensados pela escola, para essas propostas lançadas pela SME obterem êxito é necessário que o professor antes de tudo, sintase convidado e integrante da iniciativa, caso contrário, haverá ações desconexas e trabalhos compartimentados a fim de somente atender ações da escola e/ou Secretaria. Como exemplos de projetos citados pelos professores como propostas interdisciplinares as quais participaram que emergiram nessa categoria foram: Projeto Educonexão (Parceria entre uma empresa privada de televisão/internet banda larga e a SME), FEMUCI, Projeto Arte e Meio Ambiente (por meio de um curso de extensão promovido por duas professoras da SME, lançou-se a proposta de que os professores organizassem projetos em suas escolas fotografando o ambiente, para posterior exposição) e Projeto Fome de Ler (projeto parceria com a ULBRA, onde autores de livros infanto-juvenis visitam as escolas municipais para discutir as obras literárias de sua autoria com os estudantes).

Durante a investigação das unidades de significado e categorização da segunda pergunta de análise pertencente à seção: “Sua escola promove atividades interdisciplinares? Que tipo de atividades promove?” obtivemos respostas muito

semelhantes às já explanadas pelos exemplos das atividades dos professores. Registramos como categorias:

- **A escola não promove atividades interdisciplinares:** professores que consideram que a escola não promove ou as atividades que realiza não se enquadram como interdisciplinares.
- **Parcerias interdisciplinares:** semelhante à categoria já apresentada na análise anterior realizada nesta seção, esta categoria abarca a iniciativa para trabalhos interdisciplinares ocorrendo por meio de parcerias realizadas entre professores, independente da iniciativa da escola.
- **Projetos interdisciplinares na escola:** assim como na categoria homônima anteriormente apresentada, envolvem condições, projetos propostos pela SME, ideias, formas e associações entre professores/disciplinas para a constituição de trabalhos interdisciplinares na escola, bem como modalidades e exemplos para a ocorrência desses trabalhos.

Ideias similares foram apresentadas nesta questão com relação à anteriormente explanada, motivo pelo qual iremos discutir o que constatamos original e relevante.

Com relação à categoria **A escola não promove atividades interdisciplinares**, esta expõe a não promoção destas atividades por parte de um projeto maior das escolas, e não somente pela vontade dos professores. Observamos comumente no ambiente escolar a expressão *o papel aceita tudo*, pois nos documentos constam planos e ações que apenas estão ali para satisfação da burocracia escolar. A prática acaba sendo bem diferente. Sabemos que a realidade da escola nem sempre é fácil, e que o planejado dificilmente ocorre. Porém, o refletir sobre as ações e a busca por alternativas devem fazer parte da rotina escolar. O trabalho interdisciplinar na escola comumente consta nos documentos oficiais da instituição, mas pouco é enfatizado ou discutido com o corpo docente. Faz parte das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (BRASIL, 2013), onde aborda a organização da matriz curricular que a interdisciplinaridade e contextualização devem permear todo o currículo, facilitando o diálogo com todos os campos do conhecimento bem como o desenvolvimento de projetos que privilegiem a realidade do estudante. O documento aponta ainda que a abordagem interdisciplinar deve estar presente na organização e gestão do currículo escolar (BRASIL, 2013), sendo

assim, o trabalho da escola como um todo deve contemplar práticas interdisciplinares, não apenas pela disposição de alguns professores, mas porque é papel da instituição escolar. Consideramos nesta categoria atividades que os professores compreendem como interdisciplinares, mas que são promovidas pela escola, pois entendemos que, de certa maneira, algo é realizado pela escola e que pode haver interpretações diferentes sobre a natureza da atividade. Enquadramos dentro das atividades interdisciplinares, em que discutimos sobre sua possível relação com a interdisciplinaridade.

Na categoria **Parcerias interdisciplinares** registramos situações muito semelhantes nas unidades de significado à categoria homônima já apresentada acima, sendo assim, preferimos considerar o assunto redundante.

Na categoria abarcada pelos **Projetos interdisciplinares na escola** observamos pontos de convergência com a de mesmo nome já apresentada. Sendo assim, nos deteremos a discutir e explicar os aspectos ainda não explorados e que emergiram nesta categoria.

Como discussão integrante a essa categoria emergiram questões relacionadas à escola não realizar trabalhos interdisciplinares, porém, referindo-se a escola como fornecedora de subsídios para que os professores os façam. Esta postura da instituição permite o que estes sujeitos chamam de “liberdade” para a construção de suas práticas interdisciplinares, quer seja de forma individual em suas turmas, quer com parcerias de colegas. Observamos na fala do sujeito P3: *“porque os assuntos interdisciplinares, eles não são impostos a nós, e sim é dada a liberdade para que a gente busque parcerias de trabalho”*. De certa forma, é admirável a escola consentir ao professor a liberdade e autonomia ao seu trabalho, o deixando livre como se refere novamente o sujeito P3: *“eu acho um ponto positivo a destacar aqui desta escola que a gente tem liberdade para trabalhar e acaba tendo liberdade de criar também”*. Porém, a liberdade na criação não pode ser confundida como falta de envolvimento da escola quanto aos trabalhos que são realizados pelo corpo docente, ficando alheios ao que e de que forma é trabalhado por esses professores. Conforme Tassinari (2010), faz parte do papel do supervisor escolar a facilitação do trabalho docente, tais como acompanhamento e apoio pedagógico. Neste caso, ao SSE cabe dar suporte ao professor, bem como acompanhar a atividade.

Emergiram novamente os projetos oferecidos pela SME, e na análise desta questão preferimos associá-los aos trabalhos desenvolvidos pela escola e projetos

em alusão a datas comemorativas e eventos, como a Copa do Mundo de Futebol. Estes temas normalmente surgem em atendimento a alguma demanda, não partindo das necessidades/interesses observados pelo grupo docente com os estudantes ou mesmo pela vontade destes profissionais. Augusto e Caldeira (2007) fazem referência à falta de compreensão da dimensão interdisciplinar quanto à coordenação escolar, propondo atividades onde todas as disciplinas devem se *ajustar*, descaracterizando a interdisciplinaridade e mesmo as disciplinas. Entendemos estes temas como propostas de trabalho aos professores, que podem ocorrer em forma de convite ou impositivamente, e que o docente por vezes acaba executando com suas turmas como mais um cumprimento burocrático às determinações da escola, e não por acreditar na temática como algo que possa agregar conhecimento aos estudantes e a si próprio. Constatamos também que esta maneira de associação entre disciplinas mais se aproxima dos princípios da multidisciplinaridade que da interdisciplinaridade, por compreender que se trata de pessoas envolvidas de forma dissociada a atender uma demanda única em que cada profissional faz uso dos métodos e teorias da sua disciplina.

Dentre as categorias intermediárias emergidas na categoria em análise, o sujeito P15 expõe que a escola promove atividades interdisciplinares “*com projetos*”. Não fica claro que ideia o sujeito tem de projeto, se um projeto executado pela escola ou projetos desenvolvidos pelos professores em suas turmas. Cabe uma reflexão sobre o significado de projeto e as compreensões dos professores quanto a sua aplicação.

Com relação às modalidades de trabalho que foram elencadas pelos sujeitos desta pesquisa houve seis unidades de significado com referência às feiras de ciências ou feiras de outra natureza. Sabemos que o caráter da feira de ciências vai depender da concepção que seu idealizador tiver. Podemos registrar feiras em que apenas encontraremos o acúmulo de cartazes e trabalhos desenvolvidos de forma isolada de um ano inteiro, servindo apenas de culminância para a exposição destes materiais à comunidade escolar. Ou pode ser um evento onde o aluno seja convidado a expor o resultado de suas pesquisas, seja ela proposta pelo professor ou fruto de sua curiosidade sobre algum determinado tema. Neste último caso, as feiras cumprem seu papel da divulgação da ciência e compartilhamento de saberes entre alunos e não mera reprodução de materiais para simples exposição. O trabalho originado com condição de pesquisa abre caminhos para trabalhos

interdisciplinares, pois não há necessidade de *dissertar* sobre o tema proposto pelo professor, mas de procurar respostas a um problema de investigação. Pois conforme Fazenda (2013), aprender a pesquisar fazendo pesquisa é intrínseco a uma educação interdisciplinar, o que deveria ser um movimento iniciado desde a pré-escola. O sujeito P8, ao relatar sobre a modalidade de feira que ocorre em sua escola, reconhece-a como um evento multidisciplinar:

*A feira [da qual integra a Feira de Ciências da escola] é chamada Multidisciplinar. Ela é dividida em disciplinas. A professora de História vem e apresenta o trabalho de história, entende? Eu não acho isso... É um monte de trabalhos cada um na sua... (Sujeito P8)*

O professor percebe que mesmo as várias disciplinas estando envolvidas em um único evento não se trata de uma atividade interdisciplinar. Constatamos que, de fato, a interpretação que muitas escolas fazem ao cumprimento às Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (BRASIL, 2013), se valem de atividades como estas, como caráter interdisciplinar, em que todas estão presentes, mas ao mesmo tempo, não há qualquer tipo de conexão, não passando de uma mera exposição de trabalhos disciplinares. Outros registros foram feitos, relacionados a feiras de mesma natureza, porém os sujeitos da pesquisa as classificaram como ações interdisciplinares. Entendemos que estes movimentos de trabalho nas escolas são importantes, porém, compreendendo o entendimento e limites da multi/pluridisciplinaridade, como o constatado acima pelo sujeito P8. Elencamos como atividade interdisciplinar ou como integrante de tais atividades apontadas como exemplos pelos sujeitos de pesquisa as peças teatrais (o sujeito não deixou claro se é a criação e apresentação ou o ato de assistir), saídas pedagógicas e exposições (novamente o sujeito não explicita se trata de organização de exposições ou visitação).

Outra subcategoria emergida e que merece ser discutida são atividades interdisciplinares que privilegiam apenas as séries iniciais presentes na escola. Já abordamos anteriormente nesta seção, porém, o assunto recorrente expõe uma escola voltada às questões da alfabetização e pós-alfabetização em detrimento dos estudantes das séries finais, cujos problemas relacionados à disciplinarização são ainda mais agravantes. As dificuldades para a construção de um trabalho interdisciplinar abarcando os professores das séries finais exige flexibilidade por parte da escola e subsídios para a sua construção. O SSE se mostra fundamental

para a orquestração deste trabalho, auxiliando na coordenação ou subsidiando as atividades necessárias para a sua construção e execução. A escola deve ser pensada como um espaço para todos, onde projetos e atividades devem ser planejados de forma a contemplar sua totalidade, sem exclusões ou preferências.

Outras questões, como a falta de tempo na execução dos trabalhos, a falta de entendimentos dos alunos quanto aos trabalhos interdisciplinares e outros aspectos que emergiram não foram analisados nesta seção, visto que são tópicos a serem abordados posteriormente, pois versam sobre as dificuldades encontradas em práticas desta natureza.

Na busca pela compreensão de *com quem* ou *por que* estes sujeitos realizam trabalhos interdisciplinares, realizamos como última questão do questionário e na entrevista “Com que áreas do conhecimento você costuma realizar trabalhos interdisciplinares?”. Emergiram desta análise as seguintes categorias:

- **Interdisciplinaridade - Ciências da Natureza e a área de Ciências Humanas:** parcerias estabelecidas ou trabalhos desenvolvidos pelos professores da disciplina de Ciências envolvendo componentes da Geografia e/ou História.
- **Interdisciplinaridade - Ciências da Natureza e área das Ciências Exatas:** parcerias estabelecidas ou trabalhos desenvolvidos pelos professores da disciplina de Ciências envolvendo componentes da Matemática.
- **Interdisciplinaridade - Ciências da Natureza e a área das Linguagens:** parcerias estabelecidas ou trabalhos desenvolvidos pelos professores da disciplina de Ciências envolvendo componentes da Língua Portuguesa, Língua Inglesa, Arte e/ou Educação Física.
- **Interdisciplinaridade estabelecida devido a componentes externos que obrigaram tal postura do professor:** trabalhos ou parcerias que se estabelecem por imposição de demandas da escola.
- **Interdisciplinaridade e as áreas do conhecimento - parcerias e links estabelecidos em prol da aprendizagem:** mobilização dos professores no estabelecimento de parcerias ou pela busca pessoal do docente visando apenas à aprendizagem do aluno.

Constatamos nas respostas a essa questão novamente alguns fatores recorrentes já explanados e discutidos na análise das outras duas perguntas abarcadas nesta seção.

Obtivemos uma gama de combinações constituídas com as Ciências: área de Humanas, Exatas e Linguagens. Cada professor apresenta suas preferências em suas associações, ocorrendo por afinidades entre professores ou por interesses particulares do professor por determinada disciplina.

Alguns docentes colocam como atributos a essas preferências o trabalho com o lado humano do aluno, desenvolvendo não apenas conteúdos disciplinares, mas valores sociais, argumentado pelo sujeito P10: “*o lado humano deles também, o lado de pessoa, de cidadão. Também eu preservo bastante, para eles crescerem, né*”. Outros professores também se mostram preocupados com essa fragmentação do conhecimento dizendo que gostam de trabalhar com o “todo”, o que Morin (2000) chamaria de *global*. O professor também se dá conta que ao situar o aluno no tempo e espaço e desenvolvendo as habilidades da escrita é impossível desvincular-se das demais disciplinas em detrimento às outras.

Percebemos também a disponibilidade dos professores em realizar trabalhos com todas as áreas, mostrando-se abertos às ideias e propostas dos colegas das demais áreas do conhecimento, como podemos observar na unidade de significado do sujeito P18: “*Geralmente com todas as áreas, sempre me encontro à disposição dos colegas para realizar estes trabalhos*”.

Como síntese dos assuntos abordados nesta seção, analisamos os exemplos apresentados pelos professores de trabalhos que desenvolveram ou participaram e que consideram como interdisciplinares, bem como uma amostra do que é desenvolvido nas escolas e que estes sujeitos consideram como interdisciplinar e também o envolvimento dos professores com as demais áreas na construção de suas práticas interdisciplinares. Emergiram categorias semelhantes na análise destas três questões, expondo que muitas atividades desenvolvidas requerem um olhar no que se refere à compreensão do que é ser interdisciplinar. Observamos que mesmo a interdisciplinaridade estando presente nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (BRASIL, 2013), constando como um elemento obrigatório a ser desenvolvido nas escolas, em todos os níveis, não vem sendo trabalhada e incentivada pelas equipes como deveria, ocorrendo em grande parte de forma associativa entre professores, apenas por questões de afinidades entre

docentes, e não realmente na construção de um trabalho efetivo e amparado pela instituição.

A categoria referente aos professores com atitudes interdisciplinares reflete que, muito além do apoio das equipes diretivas da escola, parcerias entre colegas que têm em si a vontade da construção, a humildade de querer aprender junto com o aprendente e carregar a vontade do buscar sempre mais, transformando a curiosidade ingênua em curiosidade epistemológica, remodelando esse profissional.

### **4.3. Pedras no caminho: dificuldades dos professores em executar práticas interdisciplinares**

Nesta seção procuramos responder à questão de pesquisa relacionada aos principais problemas enfrentados pelos professores quanto às práticas interdisciplinares. Para compor o conjunto de ideias procuramos abarcar as interpretações às categorias emergidas de duas questões direcionadas aos docentes por meio dos questionários e/ou entrevistas (Quadro 5).

	<b>Questões</b>
4.3	Quais as principais dificuldades que você encontra em realizar trabalhos interdisciplinares?
4.5	Caso suas práticas não contemplem atividades interdisciplinares, por que não as realiza em sua atuação docente?

**Quadro 5.** Questões realizadas nos questionários/entrevistas relacionadas à compreensão das dificuldades enfrentadas pelos professores na realização de práticas interdisciplinares.

Percebemos durante as entrevistas que esta foi a questão a qual os participantes se sentiram mais à vontade em responder, sem hesitações e fugas. A necessidade de expor suas dificuldades faz com que o entrevistador neste momento seja encarado como um *ombro amigo*.

Para fins de organização do conjunto de ideias, analisaremos as duas perguntas individualmente e, posteriormente, buscaremos a compreensão do conjunto da obra com o intuito de uma construção do cenário geral das dificuldades e mesmo dos motivos pelos quais estes professores não realizam práticas interdisciplinares no exercício de suas docências.

Com relação à primeira pergunta, obtivemos como principais dificuldades elencadas pelos professores:

- **Falta de tempo:** falta de tempo destinado ao planejamento, ausência ou pouco tempo para o planejamento em conjunto e para o planejamento individual quanto às atividades interdisciplinares.
- **Resistência dos professores:** resistência do grupo de colegas professores para trabalhar na perspectiva interdisciplinar.
- **Resistência dos alunos/família:** resistência dos estudantes e familiares à realização de trabalhos interdisciplinares.
- **Estrutura da escola:** professores apontam a falta de coordenação do grupo de trabalho, sistema imposto pela instituição, excesso de serviços burocráticos, cumprimento dos conteúdos programáticos e carga horária excessiva.
- **Formação docente insuficiente:** professores alegam a ausência ou formação profissional precária para o trabalho na perspectiva interdisciplinar.
- **Não há dificuldades:** professores que afirmam não encontrar dificuldades na realização de trabalhos interdisciplinares.

Na categoria a que chamamos **falta de tempo**, foram arroladas pelos professores dificuldades quanto ao planejamento das atividades interdisciplinares, onde os sujeitos alegaram não haver a disponibilidade de um intervalo de tempo comum junto a colegas para a construção dos trabalhos como relatado pelo sujeito P8:

*Você vê um ou outro numa janela, você não tem uma hora para conversar, tirando a hora do recreio, que tá todo mundo enlouquecido, ou porque o tempo é curto, ou porque aconteceu alguma coisa em alguma turma, enfim. Primeira coisa é esse pouco tempo.*

Este mesma dificuldade foi apontada por Augusto e Caldeira (2007), Silva (2011) e Cardoso et al. (2011) em seus estudos. Identificamos este elemento como um ponto crítico à construção coletiva, visto que o compartilhamento de experiências e ideias é fundamental tanto aos estudantes quanto aos professores, pois como diria Freire (1996), não há docência sem discência, ou seja, entre as muitas ideias às quais esta citação nos remete, pensamos que não se pode pensar na constituição do professor sem este se colocar na posição de aprendiz, ainda que informalmente no diálogo entre pares. Outro pensamento que emerge

atrelado à frase de Freire é que não há docente sem discentes, pois o professor só se faz docente no atendimento ao aluno, em que sua ação se justifica somente em função do educando e, por isso, contemplar suas necessidades, interesses, contextos é condição indispensável ao ofício da docência.

Relacionado à falta de tempo para o planejamento individual, o município de Canoas, desde o início do ano letivo de 2014, vem cumprindo a Lei Federal nº 11.738, de 16 de julho de 2008, parágrafo IV, artigo 2º (BRASIL, 2008), que determina que um terço da carga horária dos professores deve ser destinada ao planejamento. Portanto, é necessário que antes de pensar em mais tempo dispensado ao planejamento, o professor tenha a organização do seu tempo destinado a ele. Apenas *dar* tempo de planejamento, sem propor dinâmicas para esse *planejar*, não representa uma grande possibilidade de mudança, especialmente no caso da interdisciplinaridade, onde o elemento *coletivo* é fundante. Entre todos os depoimentos, um sujeito, o P18, responsabilizou-se pela falta do tempo: “*Talvez uma dificuldade que não é ‘culpa’ da escola, seria a minha falta de tempo para preparar mais atividade nesse aspecto*”. O ato de assumir-se requer reflexão, o que pode auxiliar este sujeito em mudanças que facilitem sua prática. Sabemos das muitas tarefas que cabem a um professor, porém, todo trabalho requer a gestão do seu tempo. Em se tratando da carga horária excessiva, mencionada pelo sujeito P14: “*carga horária muito pesada*”, esta, segundo Augusto e Caldeira (2007) pode influenciar na busca de formações continuadas, não havendo tempo ou disposição para isso.

A segunda categoria, nominada **resistência dos professores** engloba as dificuldades às proposições de trabalhos interdisciplinares nas escolas onde estes sujeitos de pesquisa desenvolvem suas práticas, incluindo a falta de integração e oposições a novas ideias. O modelo de especialização disciplinar em que atualmente o ensino está estruturado faz com que nas escolas seja comum encontrarmos o *dono* de cada disciplina. Percebemos isso na fala do sujeito P21: “[...] e também a dificuldade de alguns colegas, os quais não compartilham da ideia de que as disciplinas devem trabalhar e pensar conjuntamente, ou seja, a disciplina é sua e o método é seu”. Sendo assim, de acordo com Macedo (2013), implica em um sentimento ambíguo de arrogância e isolamento, dificultando a cooperação interdisciplinar. Os obstáculos impostos à interdisciplinaridade tanto no campo do

ensino como da pesquisa expõem o temor da perda da autonomia ou do exclusivismo das disciplinas (SILVA, 2011).

O mobilizar o outro a fazer também é importante. Analisando a fala do sujeito P12: *“Ah, é a questão da vontade do outro querer fazer junto contigo, né. [...] a disposição da outra pessoa. Porque geralmente o pessoal não quer muito, assim...”* percebemos que a vontade de querer participar é fundamental. O sujeito P12 complementa: *“Se tu vens com uma coisa pronta, eles até dão uma ajuda aqui, ali. Mas de pensar junto, de fazer a coisa realmente integrada, que ali tem uma ideia de todos... Difícil”*. A imposição do *pronto* não compartilha da interdisciplinaridade, porém quando o sujeito se refere ao *pensar junto, fazer a coisa integrada*, faz convite à construção de parcerias, sejam essas por afinidades ou pelo bem comum das disciplinas, como já vimos na seção anterior. Augusto e Caldeira (2007) também registram a dificuldade de trabalhar em grupo como sendo um dos principais obstáculos ao trabalho interdisciplinar, atrelado ao comodismo e à falta de comprometimento dos colegas com o trabalho. Macedo (2013) é categórico ao expor que um projeto interdisciplinar somente é possível se as pessoas com ele envolvidas tenham ou constituam a vontade para que se concretize. Um corpo docente que pesquise e trabalhe em prol da coletividade é fundante ao trabalho interdisciplinar (SANTOMÉ, 1998). Nos professores portadores de atitudes interdisciplinares, segundo Fazenda (2013, p. 31), “encontramos a marca da *resistência* que os impele a lutar contra a acomodação, embora em vários momentos pensem em desistir da luta”.

Na categoria **resistência dos alunos/família** registramos situações semelhantes ao já descrito nos grupos de professores, porém referenciando outros públicos. Os professores apontam a falta de interesse dos alunos e a acomodação quanto à realização de propostas interdisciplinares. A resistência a novas situações é inerente ao ser humano, independente do papel que ocupamos em determinado momento. Este aspecto é comum em qualquer disciplina ou trabalho e exige do docente um bom planejamento prevendo esta dificuldade. Augusto e Caldeira (2007) argumentam que os docentes entrevistados em seus estudos afirmaram que os alunos têm preferência pelo ensino tradicional, não estando receptivos a novas metodologias. Os alunos devem ser sujeitos ativos na construção das propostas interdisciplinares e não apenas recebedores de um conhecimento fechado. Pozo e Gómez Crespo (2009, p. 41) argumentam que normalmente “não é que os

estudantes não estejam motivados, que não se movimentem em absoluto; o que ocorre é que se mobilizam para coisas diferentes e em direções diferentes daquelas que pretendem seus professores”. A construção do trabalho interdisciplinar deve sustentar-se nos interesses dos estudantes, envolvendo o seu contexto, suas histórias e experiências, porém deve avançar em direção à geração de novos interesses e aprendizagens.

Em relação às famílias que se mostram resistentes às práticas interdisciplinares, um ponto passível a se discutir com a escola é o esclarecimento quanto aos objetivos desta perspectiva de trabalho - o que se espera alcançar. A escola é o ambiente onde as práticas colaborativas ocorrem, sendo papel do professor a mediação entre os conhecimentos prévios dos alunos e o conhecimento formal o qual a pesquisa lhes proporciona. Se as dificuldades na construção de propostas interdisciplinares se concentram no ambiente externo à escola, convém privilegiar atividades que sejam realizadas dentro da sala de aula, tal como apontado por Augusto e Caldeira (2007), recorrendo o mínimo possível a atividades extraclases.

Na categoria nominada **estrutura da escola**, elencamos as unidades de significado referentes à instituição e seus vários setores que podem de alguma forma contribuir à superação dos obstáculos impostos ao trabalho interdisciplinar. Entendemos que a escola necessita que todos os seus integrantes trabalhem em uma mesma direção, de forma harmoniosa e colaborativa. Para que este movimento ocorra é necessário que haja diálogo entre a coordenação da escola e o corpo docente. É atribuição da escola a facilitação do trabalho do professor, quanto à estrutura material – como o uso de recursos como sala de vídeo, laboratórios, biblioteca – bem como auxílio nos quesitos pedagógicos.

Conforme a fala dos sujeitos P15: *“Falta coordenação para trabalhar em conjunto”*; e P17: *“Que todos atuem numa mesma direção. Muito difícil”* é perceptível a necessidade que alguns professores tenham uma coordenação e auxílio para a construção e acompanhamento das atividades interdisciplinares. Ao SSE cabe o papel da articulação entre os trâmites burocráticos e pedagógicos que a escola exige e o fazer docente. O trabalho de coordenação exercido por esse profissional pode ser a engrenagem necessária para a efetivação de práticas interdisciplinares, auxiliando no excesso de burocracias que às vezes sufoca o docente, bem como na organização de reuniões pedagógicas e de diferentes tempos e espaços inseridos

no cotidiano do trabalho na escola que privilegiem o estudo e pesquisa relacionado a práticas interdisciplinares envolvendo o corpo docente e os motivando na construção destas práticas. Fazenda relata sobre a importância do supervisor no trabalho interdisciplinar:

Nem sempre é possível à própria pessoa sozinha perceber as *n* leituras que sua prática revela. Nesse sentido, é fundamental o papel de um *interlocutor* que vá ajudando a pessoa a se perceber, que vá ampliando as possibilidades de *leitura* de sua prática docente e da *prática docente* dos colegas. O papel de um supervisor ou de um *coordenador pedagógico* é fundamental nesse caso. O *interlocutor* pode ser também o grupo de professores da escola; entretanto, é necessária a intermediação de um coordenador competente que gradativamente promova a integração do grupo diante desse projeto (*grifos do autor*, FAZENDA, 2013, p. 72).

Quanto à ausência de reuniões, apontado pelo sujeito P21: “*Primeiramente, a falta de reuniões pedagógicas*”, sabemos que ocorrem nas escolas periodicamente, porém, o que deveriam ser reuniões voltadas à formação continuada em serviço desses profissionais, no sentido de contribuir para as práticas integradas da escola acabam se transformando em reuniões informativas, de cunho burocrático, desestimulando ainda mais o grupo de professores.

No tocante ao cumprimento dos conteúdos pré-estabelecidos, como manifesta o sujeito P9: “*Mas é... eu tô pra te dizer que a gente é muito cobrado. A gente tem que desenvolver aquele conteúdo, tu tem que avaliar... a gente tem as datas, a gente tem os prazos para terminar*”. Os conteúdos selecionados a serem desenvolvidos durante o ano letivo com determinada série/ano são recortes do que pensamos ser importantes aos estudantes naquela faixa etária e como pré-requisitos aos anos seguintes. Veiga-Neto se refere aos conteúdos ensinados na escola como saber escolar:

Aquilo que se ensina nas escolas não é nem o saber acadêmico, nem mesmo uma simplificação desse saber, mas uma forma muito peculiar de conhecimento a que se denomina *saber escolar*, o qual se originou do saber acadêmico que, num complicado processo de transposição didática, foi transformado, adaptado, recontextualizado e às vezes mutilado para depois ser ensinado (*grifos do autor*, VEIGA-NETO, 1995 p. 122).

Não há rigorosidade do quanto deve ser trabalhado no decorrer de um ano letivo, porém, existe a indicação do cumprimento de conteúdos mínimos, de forma a garantir uma formação básica comum no País (BRASIL, 2013). O que constatamos como episódio comum nas escolas é o cumprimento dos conteúdos apresentados

pelos livros didáticos, fazendo uso deste instrumento como um manual a ser seguido, e não como ferramenta a serviço do professor. Segue-se no constante dever de cumprimento dos conteúdos previstos para o ano letivo, como observado pelo sujeito P19: *“Também, a questão do currículo que deve ser cumprido”*. A interpretação do que é currículo também deve ser esclarecida aos professores, pois há a noção de que currículo, como percebemos no sujeito P19, é sinônimo de conteúdos programáticos. Segundo Lenoir (1997), o currículo deve ser compreendido como um conjunto de experiências de aprendizagens estando embasado na cultura, e não distante desta. Necessita estar associado ao conjunto de esforços pedagógicos desenvolvidos com intenções educativas (MOREIRA; CANDAU, 2008). Sendo assim, os conteúdos selecionados devem estar em consonância ao contexto da escola/alunos, de modo que as construções que se realizem se tornem significativas a esses estudantes, pois partem das suas realidades, envolvendo os seus interesses.

Observamos depoimentos como do sujeito P21: *“Um projeto relacionando as disciplinas atrapalha o desenvolvimento do conteúdo”*, que entende o trabalho interdisciplinar como um fator negativo, que é desenvolvido como uma tarefa a mais ao docente, estando desconectada dos conteúdos previstos. Augusto e Caldeira (2007) explicam que as práticas interdisciplinares devem ter seu planejamento de acordo com os conteúdos que se pretenda trabalhar nas diferentes disciplinas, sem que os conteúdos fundamentais sejam negligenciados. Pensamos que, se os conteúdos são seleções de acordo com a cultura, conectados à realidade, cabe à escola redirecionar quando necessário, contemplando aquilo que é de maior necessidade e valor àquela situação, àquela comunidade.

Na categoria **carências na formação docente** os professores apontam a pouca ou nenhuma formação que envolva a interdisciplinaridade e as articulações que ela necessita. Podemos evidenciar pela resposta ao questionário do sujeito P22: *“[...] elenco outras dificuldades: formação do professor não orientada para esta prática [...]”*. Porém, não há formação que contemple todos os aspectos formativos que um professor precisa. É necessária disposição para buscar suas próprias formações, as quais vêm ao encontro com suas necessidades. Augusto e Caldeira acrescentam que:

Vale ressaltar que também cabe ao professor buscar o conhecimento, elaborar seus próprios projetos e refletir sobre sua prática. Ele não deve esperar que lhe forneçam atividades prontas, projetos formulados por outros que sejam aplicáveis à sua realidade, mesmo porque os projetos devem estar em conformidade com o contexto no qual os docentes estão inseridos, com suas práticas e com o grupo de estudantes específicos com o qual ele trabalhará (AUGUSTO; CALDEIRA, 2007, p. 151).

Esta construção de conhecimentos que o professor realiza ao longo de sua carreira docente é muito pessoal, dependendo do seu perfil, interesses e gostos. Porém, um docente que tenha a vontade de implementar práticas educativas na perspectiva interdisciplinar é um sujeito que tem em si o *gosto por conhecer* (FAZENDA, 2013), rompendo barreiras de falta de tempo, parcerias com colegas que acabam desistindo ou não acontecendo, falta de recursos humanos e materiais. Enfim, este professor embarca na vontade do fazer acontecer e faz, independente das pedras que encontre em seu caminho.

Nesse sentido, a última categoria referente à análise da primeira questão desta seção trata exatamente sobre isso: professores que não encontram dificuldades na realização de trabalhos interdisciplinares (**não há dificuldades**). Observamos no depoimento do sujeito P18: *“Felizmente nas escolas que trabalho não encontro quase dificuldades”*. Sabemos que as dificuldades enfrentadas nas escolas são diferentes. Cada escola vive a sua realidade. Porém, obstáculos sempre existem, como exposto pelo sujeito P10: *“Às vezes é só mesmo conciliar o tempo com as aulas, né. Mas não tem maiores dificuldades”*. A forma como cada sujeito os interpreta acaba influenciando nos resultados e na maneira como percebe as diferentes situações. Ressaltamos o que Fazenda (2013) afirma que professores bem-sucedidos chegam a duvidar do seu esforço e alguns pensam em desistir da luta, porém a busca pela satisfação pessoal e por melhores resultados na educação faz com que esses profissionais não abandonem seus ideais, persistindo e perseguindo sonhos.

Buscando a compreensão à segunda questão do questionário/entrevista, emergiram as categorias:

- **Professor realiza trabalhos interdisciplinares:** professores realizam trabalhos que consideram como interdisciplinares.
- **Professor não realiza trabalhos interdisciplinares por fatores pessoais:** Professor não realiza por fatores intrínsecos ao indivíduo.

- **Professor não realiza trabalhos interdisciplinares por fatores externos:**  
Não realiza devido à organização do sistema da escola (currículo), cumprimento do conteúdo previsto no plano anual de Estudos, parcerias com colegas, tempo em comum com colegas para a execução destes trabalhos.

Dos 22 sujeitos objetos desta pesquisa, 17 declararam contemplar em suas práticas atividades que consideram interdisciplinares. Referente aos sujeitos restantes, identificamos duas grandes categorias de respostas: a não realização devido a fatores pessoais e a não realização devido a fatores externos.

Quanto aos **fatores pessoais** identificamos motivos tais como a falta de formação que permita o planejamento e a execução de trabalhos interdisciplinares, bem como a ausência de bagagem de conhecimentos que o professor acredita necessários para a abordagem mais ampla dos assuntos em suas aulas. Nesta categoria identificamos também como um fator pessoal o professor não se reconhecer como praticante de atividades interdisciplinares. Por meio da análise das demais respostas concedidas à entrevista percebemos suas práticas envolvendo aspectos interdisciplinares. *“A gente vai tentando dentro do que a gente tem de prática, de conhecimento, mesclar algumas coisas, mas não é um trabalho que eu possa dizer ‘ah eu trabalho interdisciplinarmente’...”* (Sujeito P1). O se assumir como sujeito ativo no fazer o habilita a refletir sobre seus fazeres enquanto professor (FREIRE, 1996), permitindo que o professor avalie construindo ou reconstruindo suas concepções e sua forma de trabalhar.

Outra categoria que emergiu em nossa análise abrange os **fatores externos** que desfavorecem ao professor realizar o trabalho interdisciplinar, impedindo a sua execução. Está entre os motivos levantados o cumprimento dos conteúdos previstos no plano anual de estudos, a organização do sistema da escola, horários que não permitem que as parcerias entre professores possam ocorrer na mesma turma simultaneamente, falta de tempo destinado ao diálogo com colegas de outras disciplinas para o estabelecimento dessas parcerias. Tais razões também são listadas nas dificuldades apresentadas pelos docentes, ratificando algumas destas como sendo fatores realmente limitantes à execução do trabalho interdisciplinar destes sujeitos.

Observamos que a falta do entendimento sobre as possibilidades do trabalho interdisciplinar pode favorecer a não realização de práticas que privilegiem esse

caráter e se reforça a importância do conhecimento da epistemologia da interdisciplinaridade na busca pela redução deste fator como empecilho à execução. Formações continuadas podem ser um dos caminhos apontados, mas a vontade do professor em querer promover a mudança é ainda mais decisivo neste momento. O rigor no cumprimento dos conteúdos planejados no início de cada ano letivo, pertencentes à matriz curricular de cada disciplina é um aspecto a ser analisado e revisto pelo professor bem como pelo SSE. O desenrolar dos conteúdos previstos ao longo do ano letivo é um motivo de angústia tanto ao docente quanto para os estudantes, que veem no livro didático a gama de conteúdos que devem ser trabalhados sequencialmente nos 200 dias e que, muitas vezes, acabam não sendo abordados (da forma como o estudante está acostumado a *aprender*). Porém, um trabalho bem planejado, a partir de situações problema que convidem outros assuntos a serem debatidos, sem seguir sumários de livros, capítulos inteiros, cobranças de planos anuais podem proporcionar que os mesmos conteúdos sejam trabalhados de maneira contextualizada e de forma que o estudante nem perceba o quanto avançou em seu aprendizado, mensurado pelas páginas do livro didático.

Como síntese desta seção, semelhante ao ilustrado por Augusto e Caldeira (2007), podemos organizar as dificuldades em:

**Obstáculos epistemológicos:** A falta de conhecimento dos professores os levam a compreensões relacionadas ao conceito de interdisciplinaridade, que por sua vez os encaminham a realizar práticas que podemos enquadrar como multi/pluridisciplinares ou, às vezes, encontrando tamanha dificuldade que acabam desistindo. Enquadram-se nestes obstáculos a resistência encontrada nos docentes e a falta de conhecimento quanto à interdisciplinaridade. Entendemos que a interdisciplinaridade exige do professor um embasamento para o qual nem sempre este está preparado. Porém, a disposição para aprender, para arriscar, pode transformá-lo em um professor com atitudes interdisciplinares. Acreditamos que a resistência da família e dos educandos também podem ser de ordem epistemológica, visto que estes sujeitos não percebem a dimensão do trabalho interdisciplinar e as possibilidades de aprendizagens que ele pode permitir, sendo papel da escola e do educador a elucidação desses objetivos.

**Obstáculos de ordem externa:** A falta de apoio, recursos, cooperação dos colegas e da escola são problemas que fogem ao alcance do professor. Pensamos que mesmo o docente realizando seu trabalho de forma solitária é preciso a reflexão

e tomada de mudanças por parte da escola, pois o trabalho na perspectiva interdisciplinar faz parte das Diretrizes Curriculares da Educação Básica, que apontam ao trabalho com eixos temáticos (BRASIL, 2013) como forma de superação do trabalho isolado e desconexo realizado pelas disciplinas, quando abordadas de forma individual e sem diálogo com as demais áreas do conhecimento.

Sem dúvidas, o trabalho interdisciplinar realmente efetivo está mais atrelado a parcerias entre pessoas do que imposições de trabalho, porém é importante refletir a quem a interdisciplinaridade está à serviço – aprendizagem dos nossos alunos – e por conta disso, que obstáculos enquanto professores devemos superar, seja de ordem do próprio professor ou limites impostos, colocando de lado nossas resistências naturais à mudanças, colocando à prova nossos conhecimentos e saberes e, principalmente, refletindo nossa prática docente em busca da *crítica*.

#### **4.4. Luzes acerca das práticas interdisciplinares: apontamentos e possibilidades ao trabalho interdisciplinar**

No decorrer desta pesquisa, envolvidos com os sujeitos, inúmeros foram os momentos de reflexão que tivemos acerca das concepções destes professores sobre a interdisciplinaridade e de que maneira vinham executando ou participando de propostas cujas interpretações os levavam a crer serem práticas interdisciplinares; quais suas angústias e obstáculos enfrentados que os impediam de participar ou elaborar estratégias, ultrapassando as barreiras de sua disciplina de atuação. Pensamos que não apenas nos cabe apontar os problemas, mas a busca por possíveis caminhos que viabilizem a concretização destas propostas, que diminuam os anseios e que tragam a esses docentes luzes para iluminar e permitir trilhar caminhos mais seguros e felizes na construção dos seus projetos. Faz parte do nosso trabalho a compreensão que, conforme Morin (2000, p. 94), significa “apreender em conjunto, *comprehendere*, abraçar junto (o texto e seu contexto, as partes e o todo, o múltiplo e o uno). A compreensão intelectual passa pela inteligibilidade e pela explicação”. Para essa compreensão buscamos a reflexão sobre quem são e os contextos onde estes estão inseridos, pois compreender envolve um processo de empatia, identificação e projeção (MORIN, 2000).

Não é nossa intenção indicar vias definitivas para este trabalho, pois acreditamos que a cada sujeito cabe a sua realidade, visto que obtivemos por meio

dos nossos instrumentos de coleta de dados e a convivência com esses docentes foram apenas recortes de situações vividas em seus ambientes de trabalho. Portanto, não é possível aplicar uma *fórmula mágica* garantindo o sucesso.

As veredas que aqui trilharemos, com cuidado, foram pensadas a partir da interpretação dos discursos, do tramado com os autores que abordam a interdisciplinaridade em suas obras, de nossas experiências pessoais enquanto também docentes.

Por meio desta análise, elencamos dois aspectos principais como viabilizadores do trabalho interdisciplinar:

- **Educar pela Pesquisa:** A pesquisa no ambiente da sala de aula como forma de aproximar o aluno da sua realidade e dos saberes escolares, rompendo as barreiras disciplinares na busca por respostas aos seus problemas de pesquisa.
- **Formação de professores em serviço no contexto escolar:** pensamos na formação como algo de direito e como peça-chave no auxílio das reconstruções acerca a interdisciplinaridade e suas articulações dentro da escola, bem como o rompimento de alguns obstáculos para o êxito das práticas docentes. Dentre os aspectos abordados trabalhamos o papel do supervisor escolar nestas transformações e as Comunidades de Prática como uma possibilidade de trabalho.

### **Educar pela Pesquisa**

Em alguns discursos emitidos pelos sujeitos desta pesquisa percebemos a preocupação destes professores em atender ao chamado do seu aluno, em direcionar a sua prática ao que desperta o interesse do seu educando, bem como a contextualização, a integração com o meio onde estes sujeitos estão inseridos. Podemos observar na fala do sujeito P1 quando questionado sobre que tipo de práticas educacionais acredita que promovem uma melhor aprendizagem:

*Eu acho que tu que vem, que a gente consiga fazer o aluno ter interesse, e despertar as questões dele, e aí começar a trabalhar a partir dessa questão que ele trouxe, eu acho que para mim é mais válido. Eu tenho trabalhado bastante com práticas com eles, nem que seja uma dinâmica de grupo qualquer, porque daí eles despertam para alguma coisa né, essa questão de ambiente que eu estava trabalhando, de levar eles para procurar*

*algumas coisas no pátio da escola para trabalhar o olhar, essa função assim.*

A pesquisa como princípio educativo evoca a curiosidade e esta desperta o interesse pela busca do saber mais. A Educação pela Pesquisa tem como seu papel principal a mudança na perspectiva passiva observada no modelo educacional hegemônico. Freire (1987, p. 33) expõe o que ele denominou de *Educação Bancária*, onde “a educação se torna um ato de depositar, em que os educandos são os depositários e o educador o depositante”. Este modelo ainda hoje reproduzido, em nada privilegia a ação crítica do educando, que apenas recebe as narrações do professor como quem *enche vasilhas depositando* todo o conhecimento recebido (FREIRE, 1987). Esta forma de organização educacional contribui ainda mais para a fragmentação do conhecimento, alimentado pela disciplinarização.

Em contraponto, ao estar inserido em um ambiente onde lhe é oferecida a possibilidade da pesquisa, o estudante se envolve de tal modo que deixa de ser receptor, copiador e reproduzidor de informações, tornando-se protagonista de sua aprendizagem, refletindo criticamente sobre os temas estudados (DEMO, 2011). A pesquisa numa perspectiva interdisciplinar, segundo Fazenda (2013), é a oportunidade de uma construção coletiva de um novo conhecimento, teórico ou prático, quer seja na dimensão educacional ou em outras dimensões.

O questionamento, a construção de argumentos e a comunicação compõem os três momentos principais que circundam o Educar pela Pesquisa (MORAES; GALIAZZI; RAMOS, 2012), sendo estas etapas recursivas e recorrentes, não sendo estabelecidas ordenações ou momentos para que aconteçam. Moraes, Galiuzzi e Ramos (2012, p. 12) se referem a este processo como “uma espiral nunca acabada em que a cada ciclo se atingem novos patamares de ser, compreender e fazer”. Estas etapas circundam o trabalho de alguns docentes, mesmo sem a intencionalidade dos princípios da Educação pela Pesquisa, como observado em mais uma passagem do sujeito P1:

*Aí quando a gente está falando com eles vêm ‘ah, mas que será que tem alguma...’, então eles vem com algumas perguntas e a partir daí a gente consegue trabalhar, né. Acho que isso é incentivar a pergunta para que eles coloquem quais são as dúvidas, para que a gente consiga trabalhar a partir daí.*

O ato de não apresentar ideias prontas, do instigar a pergunta com outra pergunta direciona e faz com que o aprendente vá à busca das suas respostas. Moraes (1992) afirma que quando o docente consegue envolver seus alunos na observação e descrição daquilo que os cerca, capacitando-os a participar na tomada de decisões, o professor estará incentivando as dúvidas e a busca de respostas pelo próprio aluno. Torna-se uma pesquisa pessoal, pois cada indivíduo possui as suas curiosidades e motivações. Freire (1996, p. 34) questiona: “Por que não estabelecer uma necessária ‘intimidade’ entre os saberes curriculares fundamentais aos alunos e a experiência social que eles têm como indivíduos?”. Observar a realidade, refletir, *criticizar* e transformar são formas de envolver o aluno na pesquisa, tornando o seu foco de interesse a sua realidade. O professor tem papel fundamental neste processo, agindo como mediador, deste conhecimento que o educando já carrega com os saberes que serão empregados na busca por soluções aos problemas levantados.

Segundo Galiazzi (2011), Demo traz a pesquisa como essência da ação do professor em sala de aula, como formação primordial deste sujeito e, principalmente, a investigação como elemento-chave da prática cotidiana do docente. A autora apresenta razões para inserção da pesquisa na formação de professores, apresentando entre elas a melhoria no embasamento em tomada de decisões, o que auxilia o professor atuar em tomadas de decisões e também a contribuição para a aprendizagem dos alunos (idem, 2011).

Dessa forma, a autora aponta que ao exercer a prática docente, o professor que se educa pela pesquisa estará mais instrumentalizado a refletir sobre modos de avaliação, problemas de aprendizagem, metodologias de ensino, experimentação; disposto a discutir com seus pares, participando da construção política da escola, adotando uma postura mais reflexiva e posicionamento crítico em seu cotidiano profissional.

### **Formação de professores em serviço no contexto escolar:**

A profissão docente requer do profissional um constante aperfeiçoamento, visto que a formação inicial nem sempre dá conta das necessidades de atuar satisfatoriamente em uma sala de aula. A universidade ainda apresenta conteúdos muito distantes da realidade que enfrentamos nas escolas brasileiras, sendo o

aperfeiçoamento ao longo da carreira docente necessário frente a essas necessidades e também as novidades oferecidas à área.

A formação continuada de professores pode ocorrer na espontaneidade do sujeito em querer se aperfeiçoar de acordo com seus interesses e gostos pessoais ou pode ser oferecida por meio de uma série de ações previstas pela mantenedora em busca da construção de um diálogo coletivo e alinhamento de ideias e princípios daquilo que se prevê como necessário ao grupo. Para Machado (2013) a formação continuada em serviço, no contexto escolar, é uma forma de atingir a construção de propostas e ações pedagógicas no âmbito coletivo, com vistas às necessidades e especificidades de cada instituição, por meio da compreensão da realidade e contexto onde estas se inserem.

Destaca-se entre as atribuições de um professor de Ciências (CARVALHO; GIL PEREZ, 2013): conhecer a matéria a ser ensinada; adquirir conhecimentos teóricos sobre a aprendizagem, analisar com criticidade o ensino cotidiano; saber dirigir a atividade aos alunos e saber avaliar. Pensamos essas serem as funções cabíveis também aos profissionais atuantes nas demais áreas do conhecimento. Entendemos como principal desafio a uma proposta de formação: como pensar em um trabalho de formação contemplando pessoas de áreas tão diversas e formadas de maneira disciplinadora em torno de um assunto que exige o pensar coletivo, sem haver imposições ou privilégios a uma ou outra área?

O assunto requer reflexão crítica e exige que pessoas dispostas a discutir e a conduzir o trabalho com propriedade, pois como já citamos Freire (1996), para não transformar a prática em ativismo e a teoria um simples blábláblá.

Dentre os encaminhamentos que indicamos como formas de se discutir a interdisciplinaridade destacamos o papel do supervisor escolar e as comunidades de prática como estratégias para discussão e construção de práticas interdisciplinares de acordo com a realidade de cada escola.

### **O papel do supervisor escolar**

O supervisor escolar tem papel fundante no funcionamento da escola: transita entre a burocracia que a instituição e mantenedora exigem e o apoio pedagógico ao docente, acompanhando-o durante o ano letivo de forma individual ou coletiva nas reuniões de formação continuada em serviço. Machado (2013) elenca dentre as diferentes funções atribuídas ao profissional supervisor, conforme o olhar dos

sujeitos de sua pesquisa o trabalho com o professor ofertando-os suporte teórico-pedagógico, organização de reuniões pedagógicas, entre outras.

Em vários pontos de nossa pesquisa, percebemos que um dos obstáculos apontados pelos sujeitos refere-se à falta de coordenação ou apoio pedagógico à construção e acompanhamento dos trabalhos interdisciplinares. Pensamos ser este um dos papéis do supervisor, no tocante ao apoio ao docente, tanto no quesito profissional relacionado às questões pedagógicas que o trabalho envolve, quanto no aspecto humano, no sentido de dar apoio ou auxiliar na reflexão crítica deste professor quanto à condução de suas práticas pedagógicas (FAZENDA, 2013).

Sabemos da grande demanda de reuniões e o tempo planejado para a ocorrência destes momentos no decorrer do ano letivo. Porém, acabam sendo destinados a encontros de cunho informativo, burocrático, com discussões mais atrelados a demandas da mantenedora ou disciplinar, da própria instituição. A reunião, como caráter formativo, acaba relegada a poucas leituras individuais e desconexas, ainda quando acontecem. Machado (2013) aponta que a formação continuada em serviço faz parte das responsabilidades do supervisor, sendo seu papel também pensar o que é importante a ser discutido pelo grupo que coordena. Desta forma, o sujeito supervisor deve possuir predisposição para se envolver com os docentes, de inteirar-se das práticas pedagógicas as quais estão sendo desenvolvidas pelo grupo, de mediar e mesmo aproximar estes professores quando percebe a necessidade, e mesmo lançar sugestões. É preciso, às vezes, mergulhar nos estudos a ponto de poder auxiliar o grupo de forma cooperativa. Porém, de acordo com Machado (2013), a realização de um trabalho com o docente, buscando a construção de parcerias efetivas exige, além da predisposição de ambos os atores no processo – professor e supervisor –, são necessários tempo e espaço para que isso ocorra.

As práticas interdisciplinares, muitas vezes, não ocorrem na espontaneidade dos professores. Porém, como já discutido, não devem ser construídas por meio de temas ou trabalhos impostos a fim da simples execução de demandas da escola. As atividades devem ser produto de trabalho colaborativo, sem imposições metodológicas de uma disciplina sobre outra, nem mesmo no caráter de importância ou privilégios entre as matérias. Por isso, a coordenação e a negociação para a construção democrática destas práticas se tornam indispensáveis. Conforme Macedo (2013), essa colaboração pode acarretar dificuldades, requerendo

mudanças, exigindo coordenação de pontos de vista e a capacidade de se tornar parte de um todo mais complexo.

Os obstáculos neste estudo apontados também podem atingir o supervisor, principalmente quanto aos reclames da falta de tempo para o planejamento e a resistência de alguns, ou do grupo, em realizar trabalhos que requerem a cooperação. O poder de negociação do supervisor deve entrar em jogo, o que nem sempre é tarefa fácil. Para coordenar ou auxiliar nas parcerias/cooperação o coordenador pedagógico deve estar preparado para a proposição de ações interdisciplinares, imbuído de teorias, utilizando de suas experiências. Pois, conforme Augusto e Caldeira (2007, p. 146), algumas vezes, falta-lhe preparo, lançando propostas fechadas ou que “descaracteriza a disciplina e o trabalho interdisciplinar, tornando-o sem propósitos”.

É necessário estar claro ao supervisor que o trabalho interdisciplinar deve ser de vontade do grupo, cabendo a este sujeito a interlocução, o apoio por meio de formações pedagógicas que direcionem e auxiliem na construção destas propostas, porém, não é sua função impor ou forçá-las, pois antes mesmo da motivação dos educandos em participar destas atividades – afinal este é o foco – o professor deve se sentir convidado e motivado a fazer parte.

### **As Comunidades de Prática**

As Comunidades de Prática (CP), conforme Moser (2010), compõem uma estratégia metodológica registrada desde os tempos da Roma antiga, sendo atualmente empregada em diversos campos de estudo, como engenharia, medicina e educação, requerendo a participação de diversas áreas do conhecimento em busca de possíveis soluções para problemas ou compartilhamento de interesses conjuntos.

De acordo com as ideias apresentadas por Lave e Wenger (1991), as CP se constituem por grupos de pessoas que dividem interesses, uma paixão ou preocupações relacionadas a um ponto em comum e que buscam aprofundar seus conhecimentos em torno de objetivos coletivos. Nesse sentido, as CP são formadas por pessoas que partilham um interesse em comum, relacionado a um tema específico (MOSER, 2010). Moser (2010) salienta que a finalidade das CP vai além deste interesse partilhado, mas na busca por ampliar e aprofundar seus conhecimentos, focando na aprendizagem em torno do tema que os aproxima.

Bartelmebs (2012) alerta que as CP não devem ser vistas como simples agrupamentos de pessoas, cuja razão consiste apenas de ações práticas em torno da realidade, mas como “um ambiente para discussões, construções e desconstruções, onde a prática é entendida como produto das interações entre os membros da comunidade” (idem, 2012, p. 36).

A participação ativa do sujeito nas práticas constitui uma aprendizagem social, promovendo a reflexão sobre a realidade, o compartilhamento de fazeres e saberes e a construção de ações modificadoras nos grupos onde estes sujeitos estão inseridos. O produto destas interações trazem modificações reconstrutivas na comunidade de prática e nos demais ambientes onde estes sujeitos interagem, multiplicando e modificando aquilo que é produzido.

Moser (2010) explica que são necessárias três condições para a formação de uma CP:

- Domínio: não basta haver interesses compartilhados, mas é necessário comprometimento, foco e competência na área trabalhada, visando à aprendizagem.
- Comunidade: deve haver engajamento entre os componentes para que a partilha ocorra.
- Prática: compartilhamento daquilo que é produzido pela comunidade em questão.

Por meio destas interações realizadas entre os participantes da CP, são possíveis discussões e reconstruções de assuntos que sejam de interesse do grupo participante. Sendo o foco de interesse desta comunidade a discussão acerca da interdisciplinaridade, inúmeras são as possibilidades e direcionamentos que este grupo pode atingir. São possíveis discussões e aprofundamentos relacionados à epistemologia da interdisciplinaridade, o que apoiaria uma reconstrução quanto ao real significado e possibilidades que podem oportunizar ao grupo. A discussão das dificuldades, o enfrentamento aos problemas, o compartilhamento de experiências, auxílios aos trabalhos, reflexões, desafios que o trabalho interdisciplinar pode possibilitar. O trabalho do supervisor pode agregar à CP, porém não é caráter condicional para seu acontecimento, e sim a vontade do grupo em constituir-se como uma CP. Concordamos com Freire (1996, p. 32): “Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino”. Sendo assim, a escola cumprirá o seu papel

social e democrático, com a participação e envolvimento de todos os sujeitos na cooperação e construção de propostas interdisciplinares que aproximem os saberes da escola aos saberes de nossos alunos.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A grande diversidade de denominações e formas de se compreender a interdisciplinaridade são elementos que dificultam a compreensão dos trabalhos e estudos que apresentam estes vieses. Esta dificuldade da mesma forma é percebida pelos autores da pesquisa, visto que integramos a mesma rede municipal, compartilhando espaços de formação juntamente com os sujeitos deste estudo. Percebemos que é um *discurso batido*, onde muito se fala, aplicam-se em documentos, mas pouco se encontra na prática. O tema fica restrito às reuniões pedagógicas, propostas vindas da SME ou solicitações da escola aos professores em função de alguma data comemorativa ou evento pertencente ao calendário escolar. Seja de que forma ocorram, os trabalhos interdisciplinares chegam aos professores com um viés, ou completamente descaracterizados, sendo difícil compreender o sentido dessa ou daquela disciplina em participar da atividade. Este foi o grande motivo que nos fez investigar, pois a mesma angústia contida em nós é percebida por estes professores, que neste trabalho representam uma parcela dos professores do município de Canoas.

Verificamos que há clareza na compreensão dos sujeitos quanto à disciplinaridade, mas que há uma visão difusa quanto aos demais conceitos. Percebemos que a distinção sutil entre a multi e pluridisciplinaridade não foi perceptível na quase totalidade das respostas dos professores, então optamos por agrupá-las, como sugerido por alguns autores. Alguns conseguem distinguir a multi/pluridisciplinaridade, porém tratam a interdisciplinaridade como sinônima da transdisciplinaridade. O mesmo acontece entre a multi/pluridisciplinaridade e a interdisciplinaridade. Outros consideram todos os níveis de integração disciplinar como palavras de igual significado. E ainda, professores que atingiram o significado da interdisciplinaridade, mas quando verificadas as suas práticas, não eram condizentes ao que foi relatado.

Constatamos que falta compreensão para estes professores dos níveis de integração entre as disciplinas, mesmo estes constando em documentos com os quais nos deparamos em nossas práticas docentes ou estando presentes em discursos entre colegas e com alunos. Sabemos que se trata de uma questão de difícil esclarecimento, pois a interdisciplinaridade possibilita múltiplas interpretações, constituindo um termo polissêmico. Porém, pensamos que estas questões

necessitam ampla discussão na escola, na rede municipal, para que os professores possam ter acesso aos entendimentos de seus pares e dos documentos emitidos em que constem tais conceitos. Acreditamos que a interdisciplinaridade deva ser pauta das formações entre professores, pois não é mais possível pensar e praticar formações onde os professores tenham apenas contato com outros professores de suas mesmas áreas de conhecimento. As dificuldades que enfrentamos em nossas escolas não se dividem em disciplinas, mas constituem o desinteresse do aluno pelo fragmentado, pois os problemas globais não estão relacionados a uma única área. Se buscamos estudantes capazes de solucionar problemas, autônomos e críticos, tais como constam no PPP das escolas, devemos romper essas barreiras também entre docentes, em busca de um pensamento mais unificado e complexo.

Percebemos a dificuldade dos professores em associar os conceitos anteriormente trabalhados às suas práticas cotidianas, que se não as executaram ou participaram de alguma forma. Muitas são as práticas multi/pluridisciplinares que são tratadas como interdisciplinares. Não cabe a nós o julgamento ou apontamento das falhas na execução destas práticas. De forma alguma foi nossa intenção. Pelo contrário, acreditamos que qualquer atividade que traga alegria e envolvimento dos alunos, despertando suas curiosidades e interesses ao aprender são formas válidas de trabalho.

Nossa reflexão parte de que compreender melhor o que se está fazendo, com embasamento teórico aliado à prática. A compreensão das integrações disciplinares abrem possibilidades e revelam potencialidades ao trabalho dos docentes que talvez estes desconheçam. Entender que a interdisciplinaridade não necessita obrigatoriamente de uma parceria que dificilmente acontece em algumas escolas, mas que depende muito mais da coragem dos professores em se arriscar a trilhar caminhos um pouco mais distantes do seu conforto disciplinar talvez fizesse com que houvesse mais professores que se aventurassem, como alguns sujeitos que entrevistamos. Perceber que as parcerias devem acontecer, mas no sentido real de *parceria* e *cooperação*, onde não haja predomínio de uma ou outra disciplina em uma disputa onde uma sai em vantagem e a outra participa como mera coadjuvante. Nesse sentido, pensamos que estes esclarecimentos são importantes e auxiliariam não somente o trabalho individual dos professores, mas na efetivação dessas práticas e no funcionamento geral da escola, por isso também investigamos quais as

principais dificuldades que estes professores vêm enfrentando ao construir projetos interdisciplinares.

Foram elencados impedimentos de ordens diversas, como falta de tempo para planejamento, do colega que não quer cooperar, escola, família ou alunos que não apoiam o trabalho, falta de recursos, excesso de trabalho burocrático, formação docente que não o preparou ao trabalho interdisciplinar. Porém, o que percebemos é que poucos professores se percebem como parte do problema, como indivíduos reflexivos e atuantes, que podem modificar suas práticas a partir de suas próprias transformações. Temos consciência que todos os obstáculos arrolados dificultam o trabalho interdisciplinar, porém a resistência apontada nos colegas é percebida também nestes professores, ou por desconhecer o que está por trás da interdisciplinaridade ou por acomodação, deixando o professor de ser agente transformador de si próprio. Constatamos também que alguns docentes não identificaram obstáculos, ou que se estes existem não os impedem de construir práticas interdisciplinares com parceiros ou mesmo sozinhos. Identificamos nestes sujeitos a marca do *professor portador de atitudes interdisciplinares*, demonstrando um gosto por conhecer, pesquisar; comprometido com seus alunos, insatisfeito com o que realiza, com dúvidas sobre o que executa e a que caminhos seguir; sem medo de ousar. Também investigamos que possibilidades podemos apontar ao trabalho interdisciplinar a partir da leitura destes professores.

Por meio das interpretações que realizamos, das leituras dos sujeitos, percebemos a necessidade da indicação de alguns caminhos possíveis, os quais poderiam facilitar e permitir que o trabalho interdisciplinar ocorresse no cotidiano das escolas, diminuindo-se as barreiras disciplinares. Primeiramente pensamos no sujeito – o professor – e no Educar pela Pesquisa como possibilidade de trabalho deste docente, sendo ele também um pesquisador junto com seus alunos na busca por conhecimentos que os aproximem da realidade onde estão inseridos. O docente sai do seu papel transmissor para produtor de conhecimento juntamente com seus educandos. Para isso, o professor deve refletir, deve saber redirecionar sua prática, e ter a certeza de que o percurso é cheio de incertezas. Mas mesmo assim ter a coragem de ousar e querer conhecer mais.

Como um segundo passo: a escola. A equipe diretiva cujo papel do supervisor é peça-chave, estando este diretamente relacionado ao trabalho do professor, em sua assessoria e apoio pedagógico e devendo estar a par das dificuldades e

avanços do seu grupo docente ao longo do ano letivo. O supervisor deve ser um indivíduo predisposto a auxiliar e, neste caso, pensar de que forma a interdisciplinaridade pode ser aplicada de forma efetiva em sua escola. Pensamos que na emergência das dificuldades epistemológicas que a interdisciplinaridade abarca e na importância de que haja uma consonância de todos que na escola trabalham. Esclarecer e buscar uma linha de pensamento que todos do grupo compartilhem é um grande passo para a concretização das práticas docentes interdisciplinares. Por meio disso, o supervisor deve ser o elo que permeia os trabalhos, que auxilia no encontro de pessoas, que aproxima os trabalhos dos professores, que incentiva as boas práticas na escola, porém, não deve impor ou sobrepor tarefas, esperando que se tornem interdisciplinares, pois esta ocorre somente na igualdade entre pessoas e entre as disciplinas. Por fim, propomos as CP como forma de trabalharmos as questões abertas, as dificuldades enfrentadas e as experiências de cada um, onde todos compartilham e se fortalecem, aprendendo e ensinando juntos. Nenhum trabalho é mais interdisciplinar que este, onde todos, em suas raízes podem tramar juntos, com suas experiências e saberes produzindo algo original.

Nosso estudo não pretende romper o modelo disciplinar sobre o qual nossas escolas estão organizadas, pois não devemos esquecer que para que ocorra a interdisciplinaridade é necessário que haja disciplinas. Procuramos explicar e apontar que existem caminhos possíveis para que a interdisciplinaridade aconteça.

O que conseguimos com nossa pesquisa foi expor de que forma estes professores percebem a interdisciplinaridade, de que forma a praticam e que dificuldades vêm enfrentando, para que, refletindo de uma maneira crítica, possam redirecionar seus fazeres pedagógicos atendendo àquilo que se propõem, fugindo do *blábláblá* e nem praticando o *puro ativismo*<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Termos alusivos à citação de Freire (1996).

## REFERÊNCIAS

AUGUSTO, Thaís Gimenez da Silva; CALDEIRA, Ana Maria de Andrade; CALUZI, João José; NARDI, Roberto. Interdisciplinaridade: concepções de professores da área de ciências na natureza em formação em serviço. **Ciência e Educação**, Bauru, v.10, n.2, 2004, p. 277-289.

AUGUSTO, Thaís Gimenez da Silva; CALDEIRA, Ana Maria de Andrade. Dificuldades para a implantação de práticas interdisciplinares em escolas estaduais, apontadas por professores da área de Ciências da Natureza. **Investigações em Ensino de Ciências**, v.12, n.1, 2007, p. 139-154.

BARTELMÉBS, R. C. **O ensino de astronomia nos anos iniciais**: reflexões produzidas em uma comunidade de prática. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências). FURG. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde. Rio Grande, 2012.

BOISOT, Marcel. Discipline and Interdisciplinarity. In: APOSTEL, L.; BERGER, S; BRIGGS, A; MACHAUD, G. (Orgs.) **Interdisciplinarity**: problems of teaching and research in universities. Paris: OCDE, 1972, p. 90-97.

BRASIL. Lei nº 11.738, de 16 de julho de 2008. Regulamenta a alínea “e” do inciso III do caput do art. 60 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, para instituir o piso salarial profissional nacional para os profissionais do magistério público da educação básica. **Diário Oficial da União**. Seção 1, Brasília, DF, ano 145, n. 136, p. 1, 17 jul. 2008.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Ministério da Educação. Secretária de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral – Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BUNGE, Mario. **Intuición y razón**. Madri: Tecnos, 1986.

BZUNECK, José Aloyseo. A motivação do aluno: aspectos introdutórios. In: BORUCHOVITCH, Evely; BZUNECK, José Aloyseo (Orgs.). **A motivação do aluno**: contribuições da psicologia contemporânea. 4ª ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

CARDOSO, Juliana da Silva; WALVY, Ophelio Walkyrio de Castro; GOLDBACH, Tânia. **Obstáculos encontrados por professores para o desenvolvimento de trabalhos interdisciplinares em uma escola técnica da rede estadual de ensino médio de São Gonçalo/RJ**. Disponível em: < <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/resumos/R0604-1.pdf>>. Acesso em: 02 dez. 2014.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de Professores de Ciências**: tendências e inovações. 10ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.

COLL, César; POZO, Juan Ignacio; SARABIA, Bernabé; VALLS, Enric. **Os conteúdos na reforma**: ensino e aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes. Porto Alegre: Artmed, 1998.

DEMO, Pedro. **Educar pela Pesquisa**. 9ª ed. Campinas: Editora Autores Associados, 2011.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro**: efetividade ou ideologia. 2ª ed. São Paulo: Edições Loyola, 1992.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Desafios e perspectivas do trabalho interdisciplinar no Ensino Fundamental: Contribuições das pesquisas sobre interdisciplinaridade no Brasil: o reconhecimento de um percurso. **Interdisciplinaridade**, São Paulo, v.1, n.1, 2011, p. 10-23.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Interdisciplinaridade – transdisciplinaridade: visões culturais e epistemológicas e as condições de produção. **Interdisciplinaridade**, São Paulo, v.1, n.2, 2012, p.34-42.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade**: História, Teoria e Pesquisa. 18ª ed. São Paulo: Papirus, 2013.

FLICK, UWE. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 17ª ed. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1987.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: Saberes Necessários à Prática Educativa. 21ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GALIAZZI, Maria do Carmo. **Educar pela Pesquisa**: ambiente de formação de professores de Ciências. Ijuí: Editora Unijuí, 2011.

GARNICA, A. V. M. História Oral e educação Matemática In: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Org.) **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

GUSDORF, Georges. Prefácio. In: JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e Patologia do Saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976, p. 7-27.

HECKHAUSEN, Heinz. Discipline and Interdisciplinarity. In: APOSTEL, L.; BERGER, S; BRIGGS, A; MACHAUD, G. (Orgs.) **Interdisciplinarity**: problems of teaching and research in universities. Paris: OCDE, 1972, p. 83-89.

JANTSCH, Erich. Towards interdisciplinarity and transdisciplinarity in education and innovation. . In: APOSTEL, L.; BERGER, S; BRIGGS, A; MACHAUD, G. (Orgs.) **Interdisciplinarity**: problems of teaching and research in universities. Paris: OCDE, 1972, p. 98-121.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e Patologia do Saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

JAPIASSU, Hilton; MARCONDES, Danilo. **Dicionário Básico de Filosofia**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1991.

KLEIMAN, Ângela B.; MORAES; Silvia E. **Leitura e interdisciplinaridade**: tecendo redes nos projetos da escola. Campinas: Mercado de Letras, 1999.

LAVAQUI, Vanderlei; BATISTA, Irinéia de Lourdes. Interdisciplinaridade em Ensino de Ciências e de Matemática no Ensino Médio. **Ciência e Educação**, Bauru, v.13, n.3, 2007, p. 399-420.

LAVE, J.; WENGER, E. **Situated Learning**: Legitimate Peripheral Participation. Cambridge University Press, 1991.

LENOIR, Yves. A importância da interdisciplinaridade na formação de professores do Ensino Fundamental. **Cadernos de Pesquisa**, n.102, 1997, p. 5-22.

LENOIR, Yves; HASNI, Abdel; LEBRUN, Johanne. Resultados de vinte anos de pesquisa sobre a importância atribuída às disciplinas escolares que objetivam a construção da realidade humana, social e natural no Ensino Primário da Província de Québec. In: FAZENDA, Ivani (org.). **O que é interdisciplinaridade?** 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2013, p. 33-56.

LÜCK, Heloísa. **Pedagogia interdisciplinar**: Fundamentos Teórico-Metodológicos. Petrópolis: Vozes, 1995.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986.

MACEDO, Lino de. Do impossível ao necessário. **Revista Pátio**: Ensino Médio Profissional e Tecnológico, ano V, nº16, 2013, p. 6-9.

MACHADO, Juliano Aquino. **A escola como espaço de formação continuada de professores**: um estudo no contexto da rede municipal de ensino de Canoas – RS. Dissertação (Mestrado em Educação). UNILASALLE. Programa de Pós-Graduação em Educação. Canoas, 2013.

MANZATO, Antônio José; SANTOS, Adriana Barbosa. **A Elaboração de Questionários na Pesquisa Quantitativa**. Disponível em: <[http://www.inf.ufsc.br/~verav/Ensino\\_2012\\_1/ELABORACAO\\_QUESTIONARIOS\\_PESQUISA\\_QUANTITATIVA.pdf](http://www.inf.ufsc.br/~verav/Ensino_2012_1/ELABORACAO_QUESTIONARIOS_PESQUISA_QUANTITATIVA.pdf)> Acesso em 23 out. 2013.

MARANDINO, Martha. A prática de ensino nas licenciaturas e a pesquisa em ensino de ciências: questões atuais. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v.20, n.2, 2003, p.168-193.

MORAES, Roque. **Ciências para as séries iniciais e alfabetização**. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 1992.

MORAES, Roque. **Da noite ao dia**: tomada de consciência de pressupostos assumidos dentro das pesquisas sociais. Porto Alegre, 2006. (Texto inédito).

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo; RAMOS, Maurivan Guntzel. Pesquisa em sala de aula: fundamentos e pressupostos. In: MORAES, Roque; LIMA, Valdevez Marina do Rosário (orgs.). **Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos**. 3ª ed. Porto Alegre: EDIPUCRS. 2012, p. 11-20.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva**. 2ª ed. Ijuí: UNIJUÍ, 2013.

MOREIRA, Antônio Flavio Barbosa; CANDAU, Vera Maria. Currículo, conhecimento e cultura. In: MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa. **Indagações sobre o currículo: currículo, conhecimento e cultura**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria da Educação Básica, 2008.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes para a educação do futuro**. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2000.

MORIN, Edgar. **Introdução ao Pensamento Complexo**. 4ª ed. Porto Alegre: Sulina, 2011.

MOSER, A. Formação docente em comunidades de prática. **Revista Intersaberes**, Curitiba, a. 5, n. 10, 2010, p. 210-244.

NICOLESCU, Basarab. **O manifesto da Transdisciplinaridade**. 3ª ed. São Paulo: Triom, 2014.

ORTEGA Y GASSET, José. **La rebelión de las masas**. 42ª ed. Madrid: Revista de Occidente, 1972.

PREFEITURA DE CANOAS. Apresentação de Canoas. Disponível em: <<http://www.canoas.rs.gov.br/site/home/pagina/id/7>>. Acesso em: 2 dez. 2014.

PIAGET, Jean. The epistemology of interdisciplinary relationships. In: APOSTEL, L.; BERGER, S; BRIGGS, A; MACHAUD, G. (Orgs.) **Interdisciplinarity: problems of teaching and research in universities**. Paris: OCDE, 1972, p. 127-139.

POMBO, Olga. Contribuição para um vocabulário sobre interdisciplinaridade. In: POMBO, Olga, GUIMARÃES, Henrique, LEVY, Teresa. **Interdisciplinaridade: reflexão e experiência**. 2ª ed., Lisboa: Texto, 1994.

POZO, Juan Ignacio; GÓMEZ CRESPO, Miguel Ángel. **A aprendizagem e o ensino de Ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

ROCHA FILHO, João Bernardes da; BASSO, Nara Regina de Souza; BORGES, Regina Maria Rabello. **Transdisciplinaridade: A natureza íntima da educação científica**. 2ª ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. **Globalização e Interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. Trabalho cooperativo e coordenado. **Revista Pátio: Ensino Médio Profissional e Tecnológico**, ano V, nº16, 2013, p. 18-21.

SILVA, Edna Lúcia da; Menezes, Eстера Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Florianópolis: UFSC, 2005.

SILVA, Wagner Rodrigues. Construção da interdisciplinaridade no espaço complexo de ensino e pesquisa. **Caderno de Pesquisa**, v.41, n. 143, 2011, p. 582-605.

STIPECK, Deborah J. **Motivation to learn: From theory to practice**. 2ª ed. Massachusetts: Allyn and Bacon, 1993.

SOMMERMAN, Américo. **Inter ou Transdisciplinaridade?** Da fragmentação disciplinar ao novo diálogo entre os saberes. 2ª ed. São Paulo: Paulus, 2008.

TASSINARI, Andréa L. A identidade do supervisor educacional e as contribuições nas ações pedagógicas e formação docente. In: Zieger, Lilian (org.). **Supervisão Educacional: uma visão caleidoscópica**. Porto Alegre: Alcance, 2010, p. 43-50.

TAVARES, Dirce Encarnación. Aspectos da história deste livro. In: FAZENDA, I. (coord.). **Práticas interdisciplinares na escola**. 13ª ed. São Paulo: Cortez, 2013, p. 32-38.

VEIGA-NETO, Alfredo. **Currículo, disciplina e interdisciplinaridade**. São Paulo: FDE – Série Idéias, n. 26, 1995, p. 105-119.

WARD, Helen; RODEN, Judith; HEWLETT, Claire; FOREMAN, Julie. **Ensino de Ciências**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

ZABALA, Antoni. **Enfoque Globalizador e Pensamento Complexo: Uma proposta para o currículo escolar**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

## APÊNDICES

## APÊNDICE A

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E  
MATEMÁTICA**

Este questionário que você está recebendo constitui parte de uma pesquisa de dissertação de Mestrado, a qual tem como objetivo compreender as concepções docentes referentes à multi, pluri, inter e transdisciplinaridade e como isso pode refletir em suas práticas pedagógicas. Sendo assim, sua participação poderá contribuir para a ampliação do conhecimento nesta área do saber.

Sua identidade não será revelada sob qualquer hipótese, estando estes dados destinados apenas aos fins da pesquisa, sendo tratados de forma genérica, sem qualquer possibilidade de identificação de sua origem.

Agradecemos sua participação!

Mônica da Silva Gallon  
Mestranda em Educação em Ciências e Matemática pela PUCRS/Bolsista CAPES

**Questionário**

**1. Sobre o sujeito:**

- 1.1 Idade \_\_\_\_\_  
 1.2 Sexo ( ) masculino ( ) feminino  
 1.3 Município de residência \_\_\_\_\_

**2. Sobre sua formação:**

- 2.1. ( ) Magistério: ( ) não ( ) sim Ano de conclusão: \_\_\_\_\_  
 2.2 ( ) Superior completo ( ) superior incompleto  
 Área: \_\_\_\_\_ Ano de conclusão: \_\_\_\_\_  
 2.3 Especialização ( ) não ( ) sim  
 Área: \_\_\_\_\_ Ano de conclusão: \_\_\_\_\_  
 2.4 Mestrado ( ) não ( ) sim  
 Área: \_\_\_\_\_ Ano de conclusão: \_\_\_\_\_  
 2.5 Doutorado ( ) não ( ) sim  
 Área: \_\_\_\_\_ Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

**3. Sobre sua atuação profissional**

- 3.1 Tempo de docência: \_\_\_\_\_  
 3.2 Séries/anos que atualmente trabalha: \_\_\_\_\_  
 3.3 Experiência em ensino privado: ( ) sim ( ) não

**4. Sobre suas concepções e práticas:**

4.1 Se você tivesse que explicar a um aluno, como você diferenciaria disciplinaridade, multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade?

---

---

4.2 Sua escola promove atividades interdisciplinares? Que tipo de atividades promove?

---

---

4.3 Quais as principais dificuldades que você encontra em realizar trabalhos interdisciplinares?

---

---

4.4 Como você costuma realizar trabalhos interdisciplinares na sua escola e nas suas práticas diárias?

---

---

4.5. Caso suas práticas não contemplem atividades interdisciplinares, por que não as realiza em sua atuação docente?

---

---

4.6 Dê exemplos de atividades interdisciplinares que você já realizou/participou.

---

---

4.7 Que tipo de práticas você avalia que contribuem mais para o aprendizado dos seus alunos?

---

---

4.8 Como você costuma fazer a avaliação das atividades interdisciplinares?

---

---

4.9 Com que áreas do conhecimento costuma realizar trabalhos interdisciplinares?

---

---

Agradecemos sua participação! 😊

## APÊNDICE B

**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Eu, \_\_\_\_\_, abaixo assinado, concordo em participar, como entrevistado, da investigação “A INTERDISCIPLINARIDADE PELO OLHAR DOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS DA REDE MUNICIPAL DE CANOAS, RS, BRASIL.” realizada pela mestranda Mônica da Silva Gallon, sob orientação do Prof. Dr. João Bernardes da Rocha Filho, da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, junto da Faculdade de Física desta universidade.

Declaro que estou ciente de que as informações prestadas serão analisadas e utilizadas na investigação, mas será garantido o anonimato.

Porto Alegre, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2014.

Assinatura do participante:

---

## APÊNDICE C

	<b>Problema de Pesquisa</b>	Como os professores de ciências da rede municipal de Canoas compreendem e realizam a interdisciplinaridade em suas práticas educativas?		
	<b>Objetivo Geral</b>	Compreender como as concepções sobre interdisciplinaridade de um grupo de professores atuantes na disciplina de Ciências do município de Canoas influenciam suas práticas educativas.		
<b>Seções</b>	<b>Questões de Pesquisa</b>	<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Questões Questionário/ Entrevistas</b>	<b>Tópicos a serem abordados</b>
Concepções dos professores relacionados à interdisciplinaridade e outros conceitos afins: distanciamentos e aproximações entre conceitos e práticas.	Como os professores de Ciências da rede municipal de Canoas concebem a interdisciplinaridade?	Identificar as concepções dos sujeitos da pesquisa sobre disciplinaridade, interdisciplinaridade, pluridisciplinaridade, transdisciplinaridade e multidisciplinaridade.	4.1 Se você tivesse que explicar a um aluno, como você diferenciaria disciplinaridade, multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade?	Disciplinaridade Multidisciplinaridade Pluridisciplinaridade Interdisciplinaridade Transdisciplinaridade
O conceito interdisciplinaridade e a prática dos professores.	Quais atividades estes professores vêm executando com seus pares, considerando-as como atividades interdisciplinares?	Reconhecer como estas concepções emergem nas estratégias e práticas educativas do grupo docente investigado.	4.6. Dê exemplos de atividades interdisciplinares que você já realizou/participou. 4.2 Sua escola promove atividades interdisciplinares? Que tipo de atividades promove? 4.9 Com que áreas do conhecimento costuma realizar trabalhos interdisciplinares?	Professores com atitudes interdisciplinares; Parcerias interdisciplinares; Projetos interdisciplinares na escola; Projetos propostos pela SME; A escola não promove atividades interdisciplinares; Parcerias interdisciplinares; Projetos interdisciplinares na escola; Interdisciplinaridade - Ciências da Natureza e a área de Ciências Humanas; Interdisciplinaridade - Ciências da Natureza e área das Ciências Exatas; Interdisciplinaridade - Ciências da Natureza e a área das Linguagens;

				<p>Interdisciplinaridade estabelecida devido a componentes externos que obrigaram tal postura do professor;</p> <p>Interdisciplinaridade e as áreas do conhecimento - parcerias e links estabelecidos em prol da aprendizagem.</p>
<p>Pedras no caminho: dificuldades dos professores em executar práticas interdisciplinares</p>	<p>Quais as principais dificuldades que estes professores vêm enfrentando ao construir projetos interdisciplinares?</p>	<p>Elencar as dificuldades encontradas pelos professores em executar trabalhos com vieses interdisciplinares.</p>	<p>4.3 Quais as principais dificuldades que você encontra em realizar trabalhos interdisciplinares? 4.5. Caso suas práticas não contemplem atividades interdisciplinares, por que não as realiza em sua atuação docente?</p>	<p>Falta de Tempo</p> <p>Resistência dos professores;</p> <p>Resistência dos alunos/família;</p> <p>Estrutura da escola;</p> <p>Formação docente insuficiente;</p> <p>Não há dificuldades;</p> <p>Professor realiza trabalhos interdisciplinares;</p> <p>Professor não realiza trabalhos interdisciplinares por fatores pessoais;</p> <p>Professor não realiza trabalhos interdisciplinares por fatores externos.</p>
<p>Luzes acerca das práticas interdisciplinares: apontamentos e possibilidades ao trabalho interdisciplinar</p>	<p>Que possibilidades podemos antever no trabalho interdisciplinar a partir da leitura destes professores?</p>	<p>Identificar possibilidades que viabilizem ou facilitem a prática interdisciplinar nas escolas onde atuam os sujeitos desta pesquisa.</p>	<p>Todas</p>	<p>Educação pela Pesquisa</p> <p>Formação de professores em serviço no contexto escolar com vistas ao papel do supervisor escolar e as Comunidades de Prática como possibilidade de trabalho.</p>

Quadro explicativo da associação das questões de pesquisa diretamente relacionadas às questões de análise dos questionários e entrevistas e tópicos abordados nas seções abarcadas nos resultados e discussão desta pesquisa.

## APÊNDICE D

Transcrições das entrevistas e questionários realizados com os sujeitos desta pesquisa<sup>4</sup>.

**1) ( ) Questionário (X) Entrevista**

1. Sobre o sujeito:

1.1 Idade: 35

1.2 Sexo ( ) masculino (X) feminino

1.3 Município de residência: Canoas

2. Sobre sua formação:

2.1. ( ) Magistério: (X) não ( ) sim Ano de conclusão:

2.2 (X) Superior completo ( ) superior incompleto

Área: Biologia

Ano de conclusão: 2005

2.3 Especialização (X) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_

Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

2.4 Mestrado (X) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_

Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

2.5 Doutorado (X) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_

Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

3. Sobre sua atuação profissional

3.1 Tempo de docência: 5 anos

3.2 Séries/anos que atualmente trabalha: 6º ao 9º ano

3.3 Experiência em ensino privado: ( ) sim (X) não

4. Sobre suas concepções e práticas:

4.1. Se você tivesse que explicar a um aluno, como você diferenciaria disciplinaridade, multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade?

<sup>4</sup> \* Todos os nomes ou situações que pudessem se alguma forma identificar os sujeitos foram omitidos desta pesquisa.

\*\*A grafia e formas de linguagem foram mantidas conforme os questionários e entrevistas concedidos.

\*\*\*Trechos dos diálogos com pouca ou nenhuma relação ao foco deste estudo foram omitidos.

-Não sei...

-O que tu pensas, o que é pra ti a disciplinaridade?

-Isso! Vamos por partes...

-A parte da disciplinaridade é aquela parte que tu tá restringida a tua disciplina. Dentro da área de Ciências tu vais trabalhar conteúdos de Ciências e não vai abranger mais nada. Aquela coisa bem fragmentada. Todos esses outros... Multidisciplinaridade, pluri, inter, trans. eu sei até que eu já estudei sobre isso e que tem uma diferença, mas eu não consigo te dizer qual é a diferença de cada um. Sempre que eu escuto qualquer um desses aqui [multi, pluri, inter, transdisciplinaridade] pra mim já me dá uma noção de integrado, mais de uma disciplina, de repente conseguindo trabalhar um tipo de conteúdo, um tipo de projeto né... Que a gente consiga fazer essa costura entre o conhecimento, na verdade, não fragmentar tanto. Mas a diferença entre multi, pluri, inter eu não sei ao certo.

- Tu compreenderias esses conceitos todos como sendo sinônimos um do outro?

- Sim, na verdade quando eu escuto, é isso que eu penso... Tu podes usar pra mim a palavra interdisciplinaridade, transdisciplinaridade... Pra mim... Vai estar falando a mesma coisa... Apesar de saber que não é, porque eu já estudei isso em algum momento. Hoje, na prática é assim que eu...

#### 4.2. Sua escola promove atividades interdisciplinares?

- Nível de 'área' né... De 5º ao 9º ano, assim, em nível de área de 5º ao 9º ano não tem muita coisa... O único projeto que eu vejo que eles tentam trabalhar mais com a parte interdisciplinar, assim, mesclando um pouco é aquele que vem... Lembra que vem o autor na escola? E aí 'eles' querem fazer coisas para apresentar quando o autor venha na escola... Mas ao mesmo tempo é uma possibilidade de... Porque, na verdade, é lançado, quem quer faz, quem não quer não faz... Acaba cada um fazendo da sua forma e as pessoas não falam muito... Então, a meu ver, não tem nada que integre muito. Não tem nem muito tempo que *e/les* te disponibilizam né. Esse trabalho que eu e a P\* estamos fazendo agora [trabalho relacionado a um projeto de Educação Ambiental vinculado ao Projeto "Águas do Meu Município", realizado pela SME em parceria com o Comitê de Bacia do rio Gravataí, onde a professora entrevistada trabalha com turmas do 9º ano e a professora P\* com turma do 4º ano] estamos tirando tempo da "manga", a P\* está ficando de tarde que não é o

horário dela, nessas 'janelas' que eu tenho para a gente poder fazer alguma coisa... Então é por aí que tá indo assim...

- Então, na tua opinião a escola promove sim, mas são coisas pontuais e para a área não tem trabalhos relacionados?

- É. Eu nem te digo assim que é promovido pela escola, sabe... Como vem esse projeto lá de fora, da SME, aí fica coisa que a gente tenha mais ou menos que... Mas que seja uma proposta de direção de escola ou de professores, não tem.

4.3. Quais as principais dificuldades que tu encontras em realizar trabalhos interdisciplinares?

- Planejamento né, a parte do planejamento, até para gente sentar com os outros colegas e conseguir planejar, e conseguir visualizar e, às vezes, até a falta de conhecimento, porque alguns dizem 'ah, agente não faz, porque não sabe fazer', então, de repente se tivesse alguma coisa que trabalhasse mais de como é que faria esse projeto...

- Então se tivesse informações direcionadas à questão do planejamento e organização de trabalhos interdisciplinares...

- É, aham. E aquela questão também, sempre que tu queres fazer alguma coisa, que nem agora esse projeto que a gente está trabalhando [projeto Águas do Meu Município], que tu convidas outras pessoas para participar, é aquela coisa do pessoal não querer se envolver, de não ter muito... Não querer mais trabalho do que já acha que tem, de não pensar formas de trabalhar diferente, já tem aquela comodidade de trabalhar sempre daquele jeito e não querer mudar mesmo. Então eu acho que é por aí...

4.4. Como tu costumavas realizar trabalhos interdisciplinares na sua escola e nas suas praticas diárias? Tu tens algum trabalho que tu, M\*, desenvolva, que tu consideres um trabalho interdisciplinar?

- Não sei te dizer... Assim ó, dentro das minhas aulas eu tento abranger muito mais que apenas o conteúdo de Ciências. A gente acaba pescando aqui, fala de geografia, de matemática e eu tento fazer esse *link* com eles 'ó, viu porque vocês estão sempre reclamando, vamos supor de matemática? Porque agora isso é importante...' A gente pode *linkar* algumas coisas dentro da minha aula. Mas

trabalhar direto, assim, interdisciplinar, me envolver outros professores junto com projeto não ocorre muito.

4.5. Caso suas praticas não contemplem atividades interdisciplinares, mas pelo que estás me falando não é o caso né... Por que não as realiza em sua atuação docente?

- É isso que eu te falei, a gente vai tentando dentro do que a gente tem de prática, de conhecimento, mesclar algumas coisas, mas não é um trabalho que eu possa dizer 'ah eu trabalho interdisciplinarmente...' Não, não é...

4.6. Dê exemplos de atividades interdisciplinares que tu já realizaste ou participaste. Atividades que tu consideres como sendo práticas interdisciplinares.

- Eu faço muito trabalho de pesquisa com eles. Trabalho de pesquisa aqueles que a gente fazia quando a gente estava na escola, de eles irem buscar... E aí, dentro destes trabalhos, é que eu tenho mesclado um pouco mais. Eu não tenho só dado o tema para eles pesquisar 'vai pesquisa e me traz então o tema'. Eles vêm e me dizem 'ah professora'... Mais ou menos como se a gente tivesse montando um projeto com cada um deles, aí eu começo a puxar... 'Tá e aqui? Tu já pensou sobre esse, esse e esse tópico? Não... Então pensa, pesquisa e me traz na próxima aula' Então eu acompanho o trabalho junto com eles. Dentro de cada um desses trabalhos de pesquisa a gente vai criando outros 'braços' assim para eles pensarem em outras coisas. Às vezes, é complicado porque, às vezes, eles se perdem e eu também porque começa a ficar muito abrangente e depois para ti voltar para o foco é meio difícil, mas é assim que a gente vai meio que mesclando. E aí, uma ou outra atividade tipo 'vamos fazer esse trabalho junto? Tá qual trabalho?' Vamos juntar as turmas que nem eu e a P\* estamos fazendo [em função do projeto do 'Águas do Meu município'] tentar trabalhar junto nessa parte, ou juntar com alguma outra professora "ah M\*, estou trabalhando aves que nem tu", aí a gente acaba junto e acaba abrangendo outras coisas, porque aí normalmente é alguém do currículo que vem trabalhar comigo. Professora de currículo acho que já tem essa visão um pouco mais global né, aí já te ajuda construir essa coisa não tão fragmentada, um olhar tão focado na ciências.

4.7. Que tipo de práticas você avalia que contribuem mais para o aprendizado dos seus alunos?

- Práticas né...

- Que trabalhos que tu tenha feito que tu possas dizer “esse trabalho sim, com esse trabalho eu posso dizer que eles aprenderam”.

- Eu acho que tu que vê, que a gente consiga fazer o aluno ter interesse, e despertar as questões dele, e aí começar a trabalhar a partir dessa questão que ele trouxe, eu acho que para mim é mais válido. Eu tenho trabalhado bastante com práticas com eles, nem que seja uma dinâmica de grupo qualquer, porque daí eles despertam para alguma coisa né, essa questão de ambiente que eu estava trabalhando, de levar eles para procurar algumas coisas no pátio da escola para trabalhar o olhar, essa função assim. E aí, enquanto eu estou fechando a atividade, aí começa ‘tá, mas porque será, professora, que a senhora mandou a gente procurar uma coisa brilhante no chão?’ Aí eles vêm com essas questões...

- Desperta a curiosidade...

- Sim, Aí quando a gente está falando com eles vem “ah, mas que será que tem alguma...”, então eles vêm com algumas perguntas e a partir daí a gente consegue trabalhar né. Acho que isso é incentivar a pergunta para que eles coloquem quais são as dúvidas, para que a gente consiga trabalhar a partir daí.

4.8. Como você costuma fazer a avaliação das tuas práticas interdisciplinares? Ou que é que tu pensa que deveria ser essa avaliação?

- Contínua né, eu acho que a gente tem quase que avaliar cada aluno individualmente. Claro que a gente vai avaliando meio o grupo, porque a gente trabalha mais por grupos. Mas eu acho que é o que aquele aluno está conseguindo desenvolver né, como era o olhar dele antes de começar o trabalho e como é que está lá no final. Tanto a mudança que tem na concepção do assunto que a gente está trabalhando, quanto à participação mesmo, quanto que se envolveu, de quanto que realizou. E eu sempre avalio também através de uma coisa mais *formal* né, ou um relatório, ou algum exercício ou alguma coisa assim que tenha para formalizar nota.

4.9. Com que áreas do conhecimento tu costumava realizar trabalhos interdisciplinares ou pensa que seria mais adequado?

- Com outra área com que as professoras do currículo que eu consigo fazer mais assim, sempre têm uma ou outra que se disponibiliza... Assim, Geografia é um assunto que normalmente se consegue trabalhar, muito próximo até, né. Tem séries que é quase o mesmo assunto, né. Semana passa, por exemplo, sentei com a professora de Geografia para ver como é que ela estava trabalhando, para a gente não dar o mesmo conteúdo aí então a gente já tentou fazer esse *link*: 'Tá então eu trabalho por esse ângulo e tu vais pelo outro', para a gente conseguir levar o mesmo assunto com coisas diferentes. Matemática já trabalhei assim, algumas vezes com os professores de Matemática. Digamos que são estes os que eu mais trabalho assim. E vai muito de afinidade acho que com colegas também, no final pode ser qualquer um, desde que tu tenhas um relacionamento bom tu acabas juntando. A gente poderia juntar qualquer uma [área]. Artes tem um monte de coisas de artes que poderia abordar, Português nem se fala... Enfim, né, vai mais dessa afinidade assim, creio eu.

## 2) (X) Questionário (X) Entrevista

1. Sobre o sujeito:

1.1 Idade: 25 anos

1.2 Sexo ( ) masculino (X) feminino

1.3 Município de residência: Canoas

2. Sobre sua formação:

2.1. ( ) Magistério: (X) não ( ) sim Ano de conclusão:

2.2 (X) Superior completo ( ) superior incompleto

Área: Ciências Biológicas Ano de conclusão: 2010

2.3 Especialização ( ) não (X) sim

Área: Educação Ambiental; Ensino de Biologia; Coordenação Pedagógica e Gestão Escolar Ano de conclusão: 2013.

2.4 Mestrado (X) não ( ) sim

Área: Ensino de Ciências e Matemática Ano de conclusão: 2014

2.5 Doutorado ( ) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_ Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

### 3. Sobre sua atuação profissional

3.1 Tempo de docência: 4 anos

3.2 Séries/anos que atualmente trabalha: 5º ao 9º ano

3.3 Experiência em ensino privado: (X)sim ( ) não (1 ano)

### 4. Sobre suas concepções e práticas:

4.1. Se você tivesse que explicar a um aluno, como você diferenciaria disciplinaridade, multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade?

[trata-se de uma complementação a primeira pergunta respondida no questionário]

Eu podia ter pesquisado, mas aí não seria válido, porque não é nossa ideia então...

- Tu tens esse conhecimento do teu trabalho, mas que isso não foi tratado formalmente.

- Exatamente, e a minha dificuldade seria em explicar essas diferenças, porque, por exemplo, o conceito de disciplinaridade ele é fácil de explicar, porém, a diferença entre multi, pluri e trans é uma linha muito tênue que eu não sei como se fosse de cor explicar... Então, não consegui distingui-las.

- então quando tu escutas multi, pluri, inter e trans são como se fossem sinônimos uma da outra?

- Sim, ao pensamento mais rápido é algo que não diferencio.

- Então nessa tua concepção, desse conceito que tu criaste pra ti, tu achas que tua escola tem trabalhos interdisciplinares?

- Nesse momento não.

- Mas em algum momento tu achas que teve assim, que tu tenhas participado?

- Sim, eu até coloquei em uma das respostas. O ano passado nós trabalhamos para a Feira de Ciências, a professora de Ciências, eu, no caso, a professora de Matemática e a professora de Artes. Trabalhamos juntas em prol dos quatro projetos que foram para a Feira de Ciências. Eu acho que naquele momento foi um trabalho *não disciplinar*, não sei de pluri, trans, multi...

- Então tu consideras um trabalho não disciplinar, mas tu não sabes em qual termo se enquadraria?

- Exatamente.

- E que dificuldade tu achas que se tem em realizar um trabalho interdisciplinar dentro da escola?
- A principal dificuldade que eu até relatei ali [questionário] é a questão da estrutura. O nosso sistema atual, ele dificulta isso. Ele está mais pensado para trabalharmos de forma disciplinar. Porque a gente não tem *janelas*<sup>5</sup>, por exemplo, ou momentos em que os professores pudessem discutir apenas isso. Que não fosse uma reunião pedagógica, que não fosse uma *janela*, mas que fosse um momento diferente...
- De planejamento mesmo...
- Isso, de planejamento mesmo. Sem café, sabe. Momento de sentar e trabalhar.
- E tu, como professora, tu consideras que tu fazes trabalhos interdisciplinares?
- Não, acho que não. Eu acho que o mais que perto que eu chego isso é tratar os conhecimentos de Ciências tentando trazer outras matérias para explicá-los, tentando relacionar, mas eu não sei se isso caracteriza como um trabalho interdisciplinar. Eu acho que não, pois da mesma forma sou só eu ainda né, é a minha visão das outras disciplinas, dos outros conhecimentos.
- Mas então, mesmo assim tu tentas incluir nas tuas aulas assuntos relacionados a outras áreas...
- Sim, de modo a fazer com que o aluno perceba que o conhecimento tem uma raiz, claro, que se ramifica, em outras áreas, então.
- Tem alguma prática, alguma atividade que tu acha que contribua mais para o aprendizado dos alunos? Algum tipo de atividade específica 'Ah, desta forma os alunos aprendem mais'...
- Eu acho que sim, eu não consegui desenvolver isso de uma forma real, de verdade mesmo, mas eu acredito que por projetos de trabalhos, projetos de pesquisa. Eu acho que assim, isso incentivaria mais os alunos, eu acredito que sim. Só que eu não consegui desenvolver isso ainda.
- Está muito na teoria ainda pra ti?
- Sim.
- Com que áreas do conhecimento tu costumava relacionar mais nas tuas aulas?
- Com a Matemática, com a História, com a Geografia, principalmente.

## QUESTIONÁRIO

---

<sup>5</sup> A professora se refere a períodos de planejamento entre as aulas do turno.

4.1. Se você tivesse que explicar a um aluno, como você diferenciaria disciplinaridade, multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade?

Disciplinaridade são os conhecimentos tratados de forma separada em cada disciplina. Os outros conceitos eu não tenho clareza.

4.2. Sua escola promove atividades interdisciplinares? Que tipo de atividades promove?

Sim, a Feira do Conhecimento, que é uma mostra dos trabalhos desenvolvidos no ano por todas as disciplinas e projetos interdisciplinares.

4.3. Quais as principais dificuldades que você encontra em realizar trabalhos interdisciplinares?

Pouco tempo para planejar em grupo.

4.4 Como você costuma realizar trabalhos interdisciplinares na sua escola e nas suas práticas diárias?

Com o apoio dos professores de Matemática e Artes.

4.5. Caso suas práticas não contemplem atividades interdisciplinares, por que você não as realiza em sua atuação docente?

Pois a estrutura do sistema de ensino atual não permite.

4.6. Dê exemplos de atividades interdisciplinares que você já realizou/participou.

Participação na Feira de Ciências Municipal com a professora de Matemática e Artes.

4.7. Que tipo de práticas você avalia que contribuem mais para o aprendizado dos seus alunos?

Práticas de pesquisa e resolução de atividades (exercícios ou resolução de problemas)

4.8. Como você costuma fazer a avaliação das atividades interdisciplinares?

Não houve avaliação.

4.9. Com que áreas do conhecimento você costuma realizar trabalhos interdisciplinares?

Matemática e Artes

### 3) ( ) Questionário (X) Entrevista

1. Sobre o sujeito:

1.1. Idade: 34 anos

1.2. Sexo ( ) masculino (X) feminino

1.3. Município de residência: Canoas

2. Sobre sua formação:

2.1. ( ) Magistério: (X) não ( ) sim Ano de conclusão:

2.2. (X) Superior completo ( ) superior incompleto

Área: Biologia

Ano de conclusão: 2003

2.3. Especialização ( ) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_

Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

2.4. Mestrado (X) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_

Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

2.5. Doutorado (X) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_

Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

3. Sobre sua atuação profissional

3.1. Tempo de docência: 4 anos

3.2. Séries/anos que atualmente trabalha: 6º ano ao 3º ano do Ensino Médio

3.3. Experiência em ensino privado: (X) sim ( ) não

4. Sobre suas concepções e práticas:

4.1. Se tu tivesses que explicar para um aluno, para um colega teu, alguém leigo do assunto, como tu diferenciarias disciplinaridade, multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade?

- Bem, entre multidisciplinaridade e pluridisciplinaridade eu não vejo diferença de significado. Disciplinaridade seriam as coisas constrictas na minha própria disciplina,

no caso Ciências, interdisciplinaridade seriam as questões de conceito e temas geradores que eu pudesse trabalhar agregados a outras disciplinas, por exemplo, Ciências e Arte; e transdisciplinaridade eu entendo que seria. No caso de Ciências e Arte o que a gente conseguiria trabalhar com os alunos que vai além das Ciências e da Arte.

4.2. Na tua opinião, tua escola promove atividades interdisciplinares?

- Não, mas ela promove a liberdade para que a gente trabalhe interdisciplinarmente.
- Então não vou nem perguntar que tipo de atividades tu consideras que não...
- É, mas eu acho um ponto positivo a destacar aqui desta escola que a gente tem liberdade para trabalhar e acaba sendo liberdade de criar também, porque os assuntos interdisciplinares, eles não são impostos a nós, e sim é dada a liberdade para que a gente busque parcerias de trabalho.

4.3. E quais são as principais dificuldades que tu percebes em realizar trabalhos interdisciplinares?

- A questão da resistência dos colegas, a descrença que eles têm com relação à Educação, os motivos que eles usam para não querer trabalhar de uma maneira diferente em sala de aula, questões financeiras, questões políticas... São sempre os mesmos subterfúgios, as mesmas desculpas, sendo que, para mim eles estão mais acomodados, com a sua prática quadrada de sala de aula e não conseguem perceber que as crianças de hoje são uma geração de acesso à informação e não mais de decoreba.

4.4. Como tu costumava realizar trabalhos interdisciplinares, independente dos colegas, na tua escola e nas tuas práticas de sala de aula? Não necessariamente nessa escola, sei que trabalha em outra também...

- Bem, é... Eu busco muito tentar me lembrar de como eu era como aluna, as angústias que eu tinha dentro de sala de aula, as coisas que eu queria conhecer de maneira diferente, que não me era dada a oportunidade... Eu observo muito meu filho em casa porque essa fase colorida da infância, querendo ou não, mesmo com 14 anos eles ainda carregam... E o mais importante que eu vejo, a partir do momento que eu acredito no meu trabalho e que eu consigo passar um pouco da

minha vontade de que as coisas funcionem, os meus alunos compram meus sonhos junto comigo.

4.5. Caso tuas práticas não contemplem atividades interdisciplinares, mas não é o caso, então irei pular...

4.6. Dê exemplos de atividades interdisciplinares que tu já tenhas realizado ou que tenhas participado.

- Bem, é... Eu fiz um projeto pedagógico ano passado, maravilhoso de Feira de Ciências, aonde foi a primeira vez que eu trabalhei com tema livre, aonde os alunos poderiam escolher a temática de trabalho e dar o molde de pesquisa científica em relação ao tema que escolhessem. E surgiram assuntos muito interessantes, que até então não estavam contemplados no currículo deles, como, por exemplo, a Astronomia, né, que foi o trabalho que mais me encantou... Eu já tinha trabalhado aqui na escola com a professora de Matemática, uns dois anos atrás quando a gente fez um levantamento das questões calóricas e bioquímicas do menu, do cardápio da merenda escolar... E esse ano que eu acho que meu trabalho amadureceu anos luz... Porque esse ano eu consegui... Eu tava, um dia, com uma poesia na cabeça, e aí eu resolvi entrar numa sala e falar da poesia que eu tava na cabeça. E aí eu vi, assim, que eles ficaram num silêncio receptivo. Aí, eu saí da sala naquele período, conversei com a supervisora, se eu poderia fazer um trabalho que envolvesse poesia e Ciências aonde o aluno teria a oportunidade de optar por escrever a poesia e aí fazer uma prova formal valendo três pontos ou não escrever a poesia e fazer a mesma prova formal valendo dez pontos. Como eles são uma geração que acessa a internet 24 horas por dia, pensei que se eles publicassem essa poesia no meu *face* [Facebook], era uma maneira de eu estar conectada a eles e eles a mim e, deu muito certo essa ideia.

4.7. Que tipos de práticas, atividades, que tu achas que contribuem mais para o aprendizado dos teus alunos?

- Meu de *profe*?

- Teu de *profe*.

- Eu gostaria de ter tempo de ler mais coisas. A leitura minha, pessoal, mesmo com assuntos não relacionados com o currículo, é uma coisa que me deixa muito criativa,

é uma coisa que me conecta a eles. Eu gostaria de ter tempo para fazer práticas culturais que envolvesse leitura, porque isso aí é uma coisa que contribui muito para minha criação mental como professora.

- E esse tipo de prática, é o tipo de prática que tu achas que contribui para o aprendizado deles também?

- Com certeza, porque, por exemplo, eu acabo tendo tempo para ler coisas que eles leem, porque eu não posso querer impor que eles leiam o que eu acho interessante, sem eu antes ter acesso àquilo que eles estão lendo. Eles são uma geração que leem muito. É uma geração mal diagnosticada por nós, assim, professores mais antigos, né. Que a gente acha que eles não leem. Eles não leem aquilo que não lhes interessa ou aquilo que a gente acha interessante. Mas eles leem muito, coisas da geração deles.

4.8. Como tu costumas fazer a avaliação das atividades interdisciplinares?

As atividades interdisciplinares eu costumo avaliar em banca, nunca sozinha, eu preciso de um olhar deles, como alunos, aprendendo avaliar seus próprios colegas e aprendendo que crítica é uma coisa também, positiva. E também preciso de um olhar de outro professor, de outra disciplina, para que essa graduação, em termos de nota, seja o mais justa possível. Então, eu sempre avalio em banca, qualquer tipo de atividade interdisciplinar.

4.9. Com que áreas do conhecimento tu costumas fazer trabalhos interdisciplinares?

Eu já fiz trabalhos interdisciplinares com Matemática, atualmente realizo com Arte e com uma professora de Química de uma Escola Estadual, que nós estamos desenvolvendo um projeto de alunos da escola estadual, do ensino médio, daremos aulas de química para os meus alunos aqui do Ensino Fundamental, no 9º ano.

#### 4) ( ) Questionário (X) Entrevista

1. Sobre o sujeito:

1.1. Idade: 37

1.2. Sexo ( ) masculino (X) feminino

1.3. Município de residência: Canoas

2. Sobre sua formação:

2.1. (X) Magistério: ( ) não (X)sim Ano de conclusão: 1998

2.2. (X) Superior completo ( ) superior incompleto

Área: Ciências Biológicas Ano de conclusão: 2004

2.3 Especialização ( ) não (X) sim

Área: Educação Ambiental Ano de conclusão: 2012

2.4 Mestrado (X) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_ Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

2.5 Doutorado (X) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_ Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

3. Sobre sua atuação profissional

3.1. Tempo de docência: 16 anos

3.2 Séries/anos que atualmente trabalha: EJA

3.3. Experiência em ensino privado: ( )sim (X) não

4. Sobre suas concepções e práticas:

4.1. Se tu tivesses que explicar para um aluno, para um colega teu, uma pessoa leiga, que não tivesse conhecimento na área de Educação, como tu diferenciarias disciplinaridade, multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade?

- Ia ser bem difícil, né... Disciplinaridade é tudo dividido né, cada um dentro do seu quadrado, digamos assim. Multidisciplinar... Acho que caminha com o pluri, né. Está presente em várias disciplinas, um conteúdo que pode ser desenvolvido em várias disciplinas. Interdisciplinar é um conteúdo que transcende, é trabalhado por todos. E a transdisciplinaridade, também!

- Tu dirias então que a inter e a trans são como se fossem sinônimos?

- Sim.

4.2. E na escola que tu trabalhas atualmente, a tua escola promove atividades interdisciplinares?

- Promove. É que assim, a EJA trabalha com eixos temáticos, né. Tem três eixos temáticos em cada semestre. Então a gente acaba trabalhando dentro da interdisciplinaridade.

- E que tipo de atividades a escola promove?

- Nós promovemos seminários, palestras, atividades em grupo... Que nem, tinha um projeto agora, neste semestre, que era em relação ao meio ambiente e a Copa, né, Copa Sustentável, que foi trabalhado em diversas disciplinas. Até atividades que valiam nota, como produção de pesquisa e cartazes em grupos, que não foi só pra minha disciplina, valia para Português. Apresentaram tanto pra mim quanto para Português um único trabalho, né... Tem lugares, assim, que tu fazes que, tem um trabalho para cada disciplina e tu tens que fazer uma coisa diferente dentro do mesmo assunto. Nós não. Tem um único trabalho que serve para todos.

4.3. E quais as principais dificuldades que tu encontras em realizar trabalhos interdisciplinares?

- A gente não consegue, mesmo trabalhando por eixos temáticos envolver 'todos'.

- Todos os professores?

- Todos os professores. Os alunos também tem uma barreira, né. Como eu dou aula de Ciências e Matemática, é uma única disciplina, Ciências Naturais e Exatas. Desde a primeira aula eu digo para os alunos 'é um caderno só'. Mas não adianta, eles querem ver tudo separado. Eles fazem um caderno para cada coisa.

4.4. Como é que tu costumava realizar trabalhos interdisciplinares na tua escola e nas tuas práticas?

- Bem, durante as aulas é difícil trabalhar Ciências sem trabalhar Educação Ambiental, né. É um tema interdisciplinar. E, nos trabalhos, por exemplo, eu trabalhei com a Copa, a parte de Meio Ambiente, a parte de Matemática e a parte de Ciências. A gente trabalhou com a poluição, né, os resíduos sólidos. Trabalhamos com quantidades, pegada de carbono, que é feito, né, com quantidades. Deu pra envolver, Matemática, Ciências, tudo, né, num trabalho.

4.5. Aqui, caso tuas práticas não contemplem atividades interdisciplinares, mas tu acabaste me respondendo que sim, então iremos pular essa questão...

4.6. Tu podes me dar algum exemplo de atividade interdisciplinar que tu tenhas realizado ou que tu tenhas participado?

- Teve o da Copa Sustentável, que envolveu várias disciplinas, Ciências, Matemática, Linguagens, Informática, Leitura... Todos entraram juntos. A gente tenta no semestre fazer pelo menos um ou dois projetos interdisciplinares.

4.7. E que tipo de prática, não necessariamente envolvendo a interdisciplinaridade... Mas que tipo de atividade que tu consideres assim 'bom, com esse tipo de atividade meu aluno aprende melhor'?

- Atividades em grupo, para eles debaterem, pesquisa...

- Que tipo de pesquisa?

- Pesquisa na internet. Porque daí é uma coisa que eles gostam, mas tem que orientar, né. Tem que dizer o que tu queres, porque senão desvirtua. Às vezes, é uma pesquisa da realidade deles... Aquele questionário que tu viste [questionário relacionado ao subprojeto desenvolvido na escola relacionado ao projeto de Educação Ambiental iniciativa da Secretaria da Educação 'Águas do Meu Município'], aquele foi bem interessante. A gente trabalhou em cima daqueles dados, né. Reconhecer o próprio espaço. Isso eles colaboraram bastante, porque é uma coisa que eles conheciam e sabiam. Nós fizemos um seminário na Semana do Meio Ambiente sobre resíduos sólidos, que foi o tema que mais apareceu na pesquisa e eles participaram bastante, perguntara bastante.

4.8. E como é que tu costumava fazer a avaliação dessas atividades interdisciplinares? É uma avaliação pontual, uma prova? Como é que tu costumava avaliar esse tipo de trabalho?

- Entra dentro do conteúdo também, tudo junto. Eu avalio mais com trabalhos né, faço pouca prova. Mais trabalhos coletivos, individual, tudo. E na prova que eu faço, eu coloco questões interdisciplinares dentro da prova mesmo, como se fosse o conteúdo.

- Então tu avalias por meio de provas também?

- Também.

4.9. E com que áreas do conhecimento tu costumava realizar trabalhos interdisciplinares? Tem alguma área específica?

- Bem, Matemática e Ciências, juntas. Linguagens, com certeza. Geografia entra também. Acho que são as mais fáceis de serem incluídas. Apesar de que na EJA são só três disciplinas: Linguagens, Ciências Naturais e Exatas e Ciências Sociais e Humanas, são só três. Então ali fica mais fácil de fazer o trabalho. Não tem todas aquelas caixinhas separadas.

- O que torna o trabalho mais fácil, né?

- Aham.

## 5) (X) Questionário (X) Entrevista

1. Sobre o sujeito:

1.1. Idade: 33

1.2. Sexo ( ) masculino (X) feminino

1.3. Município de residência: Canoas

2. Sobre sua formação:

2.1. ( ) Magistério: ( ) não ( ) sim Ano de conclusão:

2.2. (x) Superior completo ( ) superior incompleto

Área: Biologia Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

2.3. Especialização ( ) não (x) sim

Área: Educação Ambiental Ano de conclusão: 2004

2.4. Mestrado ( ) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_ Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

2.5. Doutorado ( ) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_ Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

3. Sobre sua atuação profissional

3.1. Tempo de docência: 2 anos (rede municipal)

3.2. Séries/anos que atualmente trabalha: 8º ano

3.3. Experiência em ensino privado: (X) sim ( ) não

4. Sobre suas concepções e práticas:

[Complementação ao questionário entregue]

4.1. Se tu tivesses que explicar para um aluno, como tu diferenciarias disciplinaridade, multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade? Se é que pra ti tem alguma diferença... Qual é a tua concepção quanto a esses termos?

- Sim, em relação a esses termos, no meu ponto de vista, disciplinaridade, ela ficaria englobada apenas num conteúdo específico, né, um componente curricular apenas. Tanto a multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade e interdisciplinaridade seriam várias disciplinas agrupadas. Então, seriam parcerias que os professores fariam com diversas áreas de conhecimento, não somente a sua.

- Tu achas que esses três termos são sinônimos que são usados?

- Não são sinônimos, eles têm diferenças com relação a resultados. Acredito que eles se diferenciam com relação a resultados. Mas para explicar para um aluno, os colocaria como parecidos, como sinônimos, acho que eles entenderiam melhor. Que seria tu trabalhar com mais de uma disciplina, mais de um componente curricular, agrupando diversas áreas de conhecimento, em busca de um assunto, de um objetivo, de um projeto, englobando várias disciplinas. E a transdisciplinaridade seria esse envolvimento também de diversas áreas de conhecimento, mas quando ele extrapola apenas um objetivo do trabalho. Extrapola só as doenças relacionadas com o solo, mas quando aquele conhecimento ele agrega um valor para a vida do aluno. Que ele extrapola aquele limite só de conhecer 'quais são as doenças, de que qual o tipo de solo, como por exemplo, em Ciências e Geografia'.

- Tu colocas então como sendo uma contextualização com a vida desse aluno?

- Exatamente. Que seria algo que levaria um significado maior para o aluno. Transcenderia o objetivo inicial do projeto do trabalho e traria um valor para o aluno, para a vida do aluno. Seria algo que acrescentaria também para a vida dele. Esse seria meu ponto de vista com relação à transdisciplinaridade. Ter um sentido, um significado maior, sabe... Um conhecimento que agrega para a vida dele. Algo que vá além de só saber um conteúdo específico, ou relacioná-lo com outro conteúdo, de outra disciplina. Mas um conhecimento assim, para a vida.

#### RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO

4. Sobre suas concepções e práticas:

4.1. Se você tivesse que explicar a um aluno, como você diferenciaria disciplinaridade, multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade?

Disciplinaridade envolve apenas uma área do conhecimento, já a multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade agrupam várias disciplinas, onde o mesmo assunto será tratado em várias áreas de conhecimento, com focos diferenciados. Já a transdisciplinaridade, representa um nível de integração maior, que supera os objetivos das disciplinas e busca um sentido, um resultado mais significativo, que esse conhecimento agregará para a vida do educando.

4.2. Sua escola promove atividades interdisciplinares? Que tipo de atividades promove?

Raramente. Normalmente parte da iniciativa dos professores, buscando parcerias entre os colegas.

4.3. Quais as principais dificuldades que você encontra em realizar trabalhos interdisciplinares?

Apoio dos colegas.

4.4. Como você costuma realizar trabalhos interdisciplinares na sua escola e nas suas práticas diárias?

Através de conversas com os demais colegas, apresentamos possibilidades de trabalho interdisciplinar e buscamos apoio com os colegas que demonstram interesse.

4.5. Caso suas práticas não contemplem atividades interdisciplinares, por que não as realiza em sua atuação docente?

—

4.6. Dê exemplos de atividades interdisciplinares que você já realizou/participou.

Trabalho sobre a importância da utilização consciente e reutilização da água, fazendo gráficos e tabelas em conjunto com a professora de matemática.

4.7 Que tipo de praticas você avalia que contribuem mais para o aprendizado dos seus alunos?

Quando o aluno se sente envolvido com o assunto e/ou trabalho a ser realizado, com assuntos atuais e importantes para a sua realidade, e que colaborem para a comunidade em que ele está inserido.

4.8 Como você costuma fazer a avaliação das atividades interdisciplinares?

Através do acompanhamento, interesse dos participantes, envolvimento dos grupos.

4.9 Com que áreas do conhecimento você costuma realizar trabalhos interdisciplinares?

Ciências, Matemática e Português.

## 6) ( ) Questionário (X) Entrevista

1. Sobre o sujeito:

1.1. Idade: 33

1.2. Sexo ( ) masculino (X) feminino

1.3. Município de residência: Porto Alegre

2. Sobre sua formação:

2.1. ( ) Magistério: (X) não ( ) sim Ano de conclusão:

2.2. (X) Superior completo ( ) superior incompleto

Área: Biologia

Ano de conclusão: 2007

2.3 Especialização ( ) não (X) sim

Área: Análises Clínicas

Ano de conclusão: 2011

2.4 Mestrado (X) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_

Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

2.5 Doutorado (X) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_

Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

3. Sobre sua atuação profissional

3.1. Tempo de docência: 7 anos

3.2. Séries/anos que atualmente trabalha: 6º e 7º anos

3.3. Experiência em ensino privado: (X)sim ( ) não

4. Sobre suas concepções e práticas:

4.1. Se tu tivesses que explicar para um aluno, para um colega ou aluno teu, como tu diferenciarias disciplinaridade, multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade?

- É... Talvez tenha alguma coisa que eu... Mas a disciplinaridade a gente trabalha a nossa disciplina, correto? A multi então inclui junto, de todas as disciplinas, usando a minha disciplina, acredito... Com todas as outras integradas a ela. A pluridisciplinaridade seria eu trabalhar o mesmo conceito no caso de duas disciplinas. A interdisciplinaridade seria o encontro de todas as disciplinas, no caso, então trabalhar vários assuntos com todas as disciplinas... Seria inter... Seria uma interação também... E a transdisciplinaridade não sei, não sei se não estou ficando redundante até...

4.2. E dentro dessa tua ideia, tu consideras que a tua escola promove atividades interdisciplinares?

- Eu acho que não. A escola não promove. Às vezes, vem por parte dos professores de integrar algum assunto, como, por exemplo, no conteúdo de Ciências dá para juntar com Geografia, no conteúdo de Inglês foi dado para alguns alunos multiplicar também na área da Matemática, divisões, enfim... São formas que os professores, dois professores ou três, entram num acordo.

4.3. Quais as principais dificuldades que tu encontras em realizar trabalhos interdisciplinares?

- Só ter o acesso mesmo aos outros professores e tempo para poder organizar uma tarefa assim.

4.4. Como tu costumava realizar trabalhos interdisciplinares na sua escola e nas suas práticas?

- Normalmente eu peço ajuda a algum professor quando eu vou entrar na matéria dele, principalmente Português. Quando tem um assunto que eu quero discutir, um

texto que eu quero discutir... A parte de interpretação. Eu sempre procuro aquele professor, é uma forma de eu integrar.

4.5. Caso suas práticas não contemplem atividades interdisciplinares, por que não as realiza em sua atuação docente?

- Eu tento, quando eu realizo eu vou atrás de algum professor, que aí e peço ajuda a ele. Aí, nós dois na mesma sala, isso não acontece. A gente tem a dificuldade pelos horários. Ou por conversa mesmo. Cada professor tem o seu conteúdo, tem pressa em passar aquele conteúdo acaba não ocorrendo.

4.6. Tens algum exemplo de alguma atividade interdisciplinar que tu tenhas desenvolvido ou participado? Dentro daquilo que tu consideras como interdisciplinar?

- Tem a questão dos países. Agora, vou dar o último exemplo, que foi o da Copa, né. A gente tentou integrar a disciplina de Inglês com a de Geografia [a professora também é professora de Língua Inglesa, na escola, e ela acabou relatando essa situação e depois se deu por conta que se tratava de uma situação envolvendo a Língua Inglesa] usando os países, as regiões, os locais, os lugares e trabalhar esses conceitos em inglês. Nós não trabalhamos juntos, mas conversamos, pesquisamos onde conseguir as bandeiras, os locais, os mapas, e a gente pode trabalhar esse assunto em inglês.

- Bom isso é um exemplo

- Também foi feito com o professor de Educação Física. Com Ciências, não foi feito. Não tivemos esse contato.

4.7. Que tipo de práticas que tu avalia que contribuem mais para o aprendizado dos alunos? Que tipo de atividade que quando tu propões podes dizer 'bom, com esse tipo de atividade eu sei que meus alunos aprendem melhor'?

- Jogos. Eu realizo muitos jogos.

- E isso tu consegues perceber?

- Aham. Os joguinhos do dia-a-dia deles

- São jogos que eles confeccionam?

- Sim. Todos eles confeccionam. Eles têm dobraduras, aí naquela dobradura tem que colocar alguma pergunta, uma questão das ciências... Enfim...

4.8. Como é que tu costumavas fazer a avaliação das atividades interdisciplinares?

- Avaliação de prova. Eu fiz um teste no trimestre passado de uma avaliação do jogo. Quem se deu bem no jogo, ganhou aquela pontuação. Depois eu fiz a revanche. Também deu certo. Mas causa um tumulto em sala de aula, porque eles são adolescentes, alguns são crianças ainda. Às vezes, não dá muito certo, não fica muito claro para alguns. Eu percebo que alguns não absorvem direito. Então não vou mais fazer assim. Acho que tem que ser prova mesmo.

4.9. Isso tu já respondeste, mas eu vou repetir... Com que áreas do conhecimento tu costumavas fazer trabalhos interdisciplinares?

- Inglês, Educação Física e Matemática. Ciências eu atuo com Geografia, muito.

## 7) ( ) Questionário (X) Entrevista

1. Sobre o sujeito:

1.1. Idade: 35

1.2. Sexo ( ) masculino (X) feminino

1.3. Município de residência: Porto Alegre

2. Sobre sua formação:

2.1. ( ) Magistério: ( ) não ( ) sim Ano de conclusão:

2.2. (X) Superior completo ( ) superior incompleto

Área: Biologia

Ano de conclusão: 2005

2.3. Especialização ( ) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_

Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

2.4. Mestrado (X) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_

Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

2.5. Doutorado (X) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_

Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

3. Sobre sua atuação profissional:

3.1. Tempo de docência: 8 anos

3.2. Séries/anos que atualmente trabalha: 6º ao 9º ano e EJA e 5º ano(regência)

3.3. Experiência em ensino privado: ( )sim (X) não

4. Sobre suas concepções e práticas:

4.1. Se tu tivesses que explicar para um aluno, para um colega ou aluno teu, como tu diferenciarias disciplinaridade, multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade?

- Ali da multidisciplinaridade, da pluridisciplinaridade esses termos ali envolvendo várias áreas do conhecimento, que é o que a gente trabalha na EJA. A gente trabalha em áreas de conhecimento aonde a Ciências, ela vai expandir para o Português, o Português para a matemática, da matemática para a Geografia... Porque é o modelo que eles já estão habituados a trabalhar. A gente pega um enfoque, um tema qualquer e ali a gente vai... 'ah sora, de novo a gente vai trabalhar sobre... Alimentação saudável', só que a gente vai trabalhar, vai pegar enfoques... Vai conseguir trabalhar Matemática com alimentação saudável, com quantidade... Em que área aqueles alimentos são produzidos, como é que fica a parte da economia, mais ou menos isso que a gente explicaria através de exemplos.

4.2. Tua escola promove atividades interdisciplinares?

- Os professores, sim. Não que a gente tenha o tempo viável, o planejamento pra isso. É o planejamento de corredor, né que a gente tem. E não são todos os professores. Tem dois, três, e a gente se junta e vai fazendo, né. E não é o que ocorre com a EJA. Com a EJA é diferente.

- O planejamento é conjunto né?

- De 15 em 15 dias, nós temos duas horas semanais de planejamento. E nós temos no início do semestre, nós temos 4 horas aonde a gente coloca o projeto que a gente vai trabalhar, sobre o que vai ser feito, né.

- Que tipo de atividades é promovidas na escola que tu consideras interdisciplinares?

- Te refere a exposições, assim?

- Sim... Atividades...

- Mostras... A gente já tentou fazer, mas são poucos. Não são todas as turmas que se engajam a isso, né. Aqui, eu vejo muito assim... Primeiro ano é com o primeiro ano, segundo ano com segundo ano, terceiro com terceiro... Não tem aquela coisa de integração de anos. Mas não é o que está acontecendo à noite.

4.3. Quais as principais dificuldades que tu encontras em realizar trabalhos interdisciplinares?

- A falta de planeamento e de tempo. Acho que é geral...

4.4. Como tu costumavas realizar trabalhos interdisciplinares na tua escola e nas tuas práticas diárias?

- Ou é por telefone, ou é por e-mail, a gente acaba planejando. Isso fora do horário da escola... Depois, lá do terceiro turno, quando eu chego em casa... No sábado que eu não tenho que vir, no domingo, [...], a gente vai fazendo. Senão não tem como... Muito pela boa vontade dos professores em realizar.

4.5. Caso suas práticas não contemplem, não é o caso... Porque já me relataste que tem né.

4.6. Dê exemplos de atividades interdisciplinares que tu já realizaste ou participaste.

- Teve aqui esse ano, a professora de Informática [a professora de informática também é professora de Matemática no turno da manhã, com os anos finais] teve um curso lá na... Não sei agora. Não sei o curso aonde ela tinha que fazer um trabalho [curso Educonexão, oferecido em parceria com uma empresa de televisão por assinatura/internet privada e a SME] interdisciplinar. Aonde aí nós trabalhamos a parte de alimentação saudável. Aonde foi trabalhada a parte da busca de informações dos alunos lá com a informática, a parte do Sistema Digestório com eles em Ciências, o quanto gastou para fazer aquele alimento, o quanto gastaria se fosse outro alimento. Aí foi trabalhado questões... Mas não com o professor de Educação Física. Só eu e a outra professora de informática.

- Ela também é professora de Matemática né?

- Sim, ela também é de Matemática, por isso que deu certo. Aí, acabamos trabalhando a parte dos movimentos. 'ah se eu faço... Se eu corro tanto, eu vou poder correr mais...'; 'se eu tiver que desempenhar tal atividade, eu vou poder comer mais...'; mais, menos, mais gordura, menos... Esse tipo de coisa. Esse foi um dos trabalhos, né. O outro, à noite, a gente tá trabalhando a parte da Copa, aonde nós contemplamos toda a parte de Geografia Física, Geografia Econômica, tipos de

treinamentos que eles fazem, tipo físico, a parte de nutrição, a parte dos ambientes onde os estádios foram construídos, o que foi modificado né.

4.7. Que tipo de práticas, atividades que tu fizeste que tu avalias que mais contribui para o aprendizado dos teus alunos?

- Quando eu levo eles para a rua. Para trabalhar a parte do solo, eu fiz um canteirinho... Não canteiro no canteiro, mas um canteiro numa caixa de sapato aonde uns plantavam um determinado tipo de vegetal e outros... Assim... Aí a gente montava com inclinação diferente, intensidades diferentes de chuva, aí eles identificaram o que era erosão, o que era... A maquete do assoreamento. Mais a parte prática. Se e levar eles pra rua pra fazer a parte prática do que estamos vendo em aula... Aí parece que entendem melhor.

4.8. Como é que tu costumas fazer a avaliação das atividades interdisciplinares?

À noite, trabalhando da maneira como a gente começou a trabalhar com eles agora, eles têm evadido menos. Porque na EJA, a gente tinha um problema bem grande de evasão. Agora a gente vê que eles vêm para a escola e trabalham e fazem as atividades que a gente propõe, coisa que não acontecia antes. Pela tarde, eu vejo o quanto eles aprendem, o quanto eles pedem para fazer mais desse jeito. Não é aquela coisa assim... Quadro e giz, quadro e giz... Só eu lá falando, coisas que eu saiba. Aonde eles conseguem buscar de outras maneiras enfocando de outra forma.

- E tu costumas avaliar esse conhecimento que os alunos obtiveram por provas, por trabalhos?

- Pelo próprio trabalho. Às vezes, eles apresentam. Quem nem aqui, foi a parte escrita, no caso, a gente só colocou. No ano passado, quando a gente fez o trabalho eles apresentaram. Agora não tinha tempo para eles apresentarem, a gente só expôs, porque a mostra, no caso, ia ser durante o dia, e o pessoal da EJA não tem como vir de dia. Já o pessoal da tarde, normalmente a avaliação é no falar. Eu não coloco assim... Depois de um trabalho diferenciado, não tem como fazer prova.

- Então é uma avaliação contínua? Não é uma avaliação pontual?

- Não, não. Prova eu não faço nem quando não tem esse tipo de projeto. É avaliação em cima de avaliação. Não tem aquela coisa, que nem era na nossa época de prova... Isso eu não faço, não é o jeito que eu tô trabalhando com eles. É

de pouquinho em pouquinho. Vai avançando um pouco, vai avançando mais um pouco...

4.9 Com que áreas do conhecimento tu costumava realizar trabalhos interdisciplinares?

- À noite é com todas que dá pra fazer né. Agora, de dia, agora está sendo eu e a professora de informática. Então a gente acaba, quando as duas... Ciências, então, Artes, Educação Física, mesmo que seja sem o professor de Educação Física, né... A parte do movimento, do corpo, aquela coisa toda.

## 8) ( ) Questionário (X) Entrevista

1. Sobre o sujeito:

1.1. Idade: 37

1.2. Sexo ( ) masculino (X) feminino

1.3. Município de residência: Porto Alegre

2. Sobre sua formação:

2.1. ( ) Magistério: (X) não ( ) sim Ano de conclusão:

2.2. (X) Superior completo ( ) superior incompleto

Área: Ciências Biológicas

Ano de conclusão: 1999

2.3. Especialização (X) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_

Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

2.4. Mestrado ( ) não (X) sim

Área: Genética e Biologia Molecular

Ano de conclusão: 2002

2.5. Doutorado ( ) não (X) sim

Área: Genética e Biologia Molecular

Ano de conclusão: 2006

3. Sobre sua atuação profissional

3.1. Tempo de docência: 7 anos

3.2. Séries/anos que atualmente trabalha: 6º ao 9º ano

3.3. Experiência em ensino privado: ( ) sim (X) não

#### 4. Sobre suas concepções e práticas:

4.1. Se tu tivesses que explicar para um aluno, para um colega ou aluno teu, como tu diferenciarias disciplinaridade, multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade?

- Sinceramente... Olha, eu não vejo diferenças nessa montoeira de conceitos. O que eu entendo que se o nome é trans, é inter, é multi é pluri, eu não sei. Assim, o que eu entendo. Existe o trabalhar só na tua disciplina, que aí é o teu disciplinaridade, cada um no seu quadrado, como dizem os alunos. Existe você fazer um projeto que envolva várias disciplinas, mas cada um continua trabalhando com a sua disciplina. E existe você montar um grande projeto com um objetivo único e que todas as disciplinas estejam ali, mas não necessariamente cada um trabalhando compartimentadamente. Pra mim, isso seria disciplinaridade, a interdisciplinaridade e a multi, talvez. Mas eu sinceramente ouço, ouço, ouço esses conceitos e eu vejo as pessoas trabalhando a mesma coisa.

- Na tua formação tu tiveste alguma disciplina que falasse sobre isso? Até mesmo na formação em serviço? Teve algum momento que tivestes esses conceitos abordados?

- Bem, quando eu me formei, quando eu estava na graduação, não existia tanto conceito. A gente trabalhava interdisciplinaridade. E o que se falava de interdisciplinaridade era isso: que não era pra cada um trabalhar. Era pra fazer uma coisa única e não trabalhar cada um dentro do seu conteúdo, mais separadamente.

4.2. Então, dentro da tua concepção sobre interdisciplinaridade, tu achas que a tua escola promove atividades interdisciplinares?

- Não.

- Que tipo de atividades então não teria como responder...

- Não... A Feira [ da qual integra a Feira de Ciências da escola] é chamada multidisciplinar. Ela é dividida em disciplinas. A professora de História vem e apresenta o trabalho de História, entende? Eu não acho isso... É um monte de trabalhos cada um na sua...

- É uma exposição, né?

- É uma exposição de trabalhos, que não é só de uma disciplina.

- E tu costumava realizar trabalhos interdisciplinares? Que tu consideres como sendo?

- Eu tento envolver, conhecimentos de várias áreas dentro de cada trabalho que eu faço. Eu tento. Se isso chega a ser interdisciplinar, não sei. Mas assim, toda vez que eu faço um trabalho eu tento puxar também a questão social, a questão se eu consigo também colocar alguma coisa da Matemática, tento.

4.3. E quais são as principais dificuldades que tu encontras em realizar trabalhos interdisciplinares?

- Primeira coisa: tu não consegues encontrar os colegas. Você vê um ou outro numa *janela*, você não tem uma hora para conversar, tirando a hora do recreio, que tá todo mundo enlouquecido, ou porque o tempo é curto, ou porque aconteceu alguma coisa em alguma turma, enfim. Primeira coisa é esse pouco tempo. Quando você tem tempo, a gente tá com pouco pessoal no quadro [de professores], então, a gente acaba, às vezes, tendo que substituir porque não tem. Semana passada veio o professor de Inglês. As turmas estavam sem professor de Inglês. Então o que as turmas estavam tendo? Cada vez entrava um professor lá e dava aula. É então isso dificulta mais ainda. E um pouco eu acho também é o conceito do que é o trabalho. As pessoas, às vezes, vêm me propor trabalhos interdisciplinares, mas assim, como tu é a professora de Ciências, tu vai fazer isso. E não é assim: o que você acha que você pode contribuir para o trabalho, entende? O que pra mim são coisas diferentes.

- E dentro da tua prática que tu consideras interdisciplinar tu não colocas limites entre uma disciplina e outra? Simplesmente vai tratando os conteúdos...

- Eu vou tratando os conteúdos à medida que os alunos vão trazendo.

- Vai vindo...

- Vai vindo... Às vezes eles se interessam mais pela questão da História, às vezes eles se interessam mais pela questão social. A gente vai trabalhando o que vai vindo. Vou seguindo meio o que os alunos estão interessados.

4.4. Como tu costumava realizar trabalhos interdisciplinares na sua escola e nas suas práticas diárias?

- Tu já respondeste, né...

4.5. Caso tuas práticas não contemplem atividades interdisciplinares, por que não realiza em tua atuação docente? Mas tu acabaste de dizer que sim né...

4.6. Tu podes dar algum exemplo de atividades interdisciplinares que tu já realizaste ou que já tenhas participado?

- Deixa pensar... A gente tá com uma turma agora de adolescentes. Eles estão no 6º ano. Eles foram separados em uma turma 'especial' [em razão de dificuldades de aprendizagem e indisciplina]. E a gente estava tendo muita dificuldade de trabalhar com eles, porque tem uns que já estão há três anos no 6º ano. Eles não querem mais saber de conteúdo. E eu cheguei à conclusão que conteúdo pra eles não... Se eles não aprenderam em três anos, não é agora que eles vão aprender. Então, eu resolvi que o objetivo desse ano vai ser trabalhar o compromisso, fazer com que eles comecem a entregar as coisas, que eram um dos grandes problemas. Eles não faziam trabalhos. Trabalhar a oralidade e trabalhar a questão de... Ser mais calmo...

- Autocontrole?

- Isso. E aí eu pedi pra eles dizerem o que eles querem estudar. E aí, eu vou seguindo isso. Então, eles primeiro me disseram a maneira que eles gostam de trabalhar. Eles gostam de trabalhar fazendo rodinhas. Então, a gente faz alguns debates. Eu trouxe o primeiro assunto, e daquele assunto inicial, foram surgindo...

- Tu segues um conteúdo mínimo ou simplesmente eles foram lançando as perguntas?

- Eu tento manter dentro da área de 6º ano. 6º ano é dentro de ecologia, coisa assim... Primeiro eu comecei com sustentabilidade. A partir dali a gente começou a discutir questões políticas. Eles estavam muito interessados na questão de por que a gente destrói o mundo, porque *eles* estão tão interessados na Amazônia, e aí a gente foi discutindo essas coisas. A partir dali, surgiu o interesse na questão da escravatura. No meio da 'coisa' surgiu isso. Aí pra não discutir escravatura em si, eu passei pra eles um filme que é o 'Distrito Nove', porque eles têm preconceitos contra eles mesmos. Aí, pra livrar dessa coisa de 'ai é o negro, é o branco', eu peguei um filme que tinha toda a questão, mas era o alienígena e o ser humano pra ver se eles enxergavam essas questões. Aí, a gente discutiu várias questões que o filme aborda. Tem a questão do *apartheid* ali, mas, mas não era o branco e o negro, tinha a questão das favelas, tinha a questão do tráfico, tinha a questão da prostituição. E aí, a gente foi levando esse conteúdo a partir das discussões que iam surgindo. Tinha a questão da violência, 'eu sou amigo', eu me colocar no lugar do outro. Eu só vejo a questão quando me coloco no lugar do outro. E a partir disso, a gente montou um grupo no *Facebook*, porque eles disseram que gostam de trabalhar no

*Facebook*. Aí nesse grupo do *Facebook*, eu coloco curiosidades científicas para eles, eles também postam. Tem desafios. No trabalho do *Facebook*, também começaram a surgir outras coisas. Tipo, eles gostavam de saber sobre morcegos, eles gostavam de saber sobre fósseis. E assim, não sei nem se eu tenho uma direção. Eu tô indo onde eles me levam, e tô sempre tentando agregar o conteúdo de 6º ano.

- E já se passou um trimestre assim, tu conseguiste fazer uma avaliação desse processo? Foi positivo dessa forma?

- Eu consigo que eles se expressem muito bem oralmente. Eu tenho discussões muito boas com eles. Em termos de comportamento é a minha melhor turma. Não tenho realmente problema, todo mundo fica de cabelo em pé com eles [risos].

- Esses são alunos que tu já tinhas pegado em outros anos?

- Sim,

- Tinha problema com eles?

- Sim, tinha problema com eles. É uma turma muito tranquila. Eu ainda estou com dificuldades na entrega de trabalhos. Eles falam muito bem oralmente, eles se expõem muito bem oralmente, mas quando você pede a coisa escrita, pra você ter o que mostrar pra avaliação, eles não fazem. Esse trimestre agora eu quero trabalhar mais essa questão. Como eu vi que o filme eles gostaram bastante, tô passando outro filme do mesmo diretor, que é o “Elysium”, mas tô pedindo para eles irem fazendo um resumo do filme antes da gente fazer qualquer coisa. Aí eu vejo como eles estão interessados no filme, pois eles estão fazendo o resumo. Não sei nem se isso é multidisciplinar, interdisciplinar, é louco [risos]. Mas está indo assim, a gente tem discutido várias coisas bem interessantes.

4.7. Que tipo de práticas tu avalia que contribui mais para o aprendizado dos alunos?

- Práticas?

- Dentro dessa tua dinâmica, o que tu acha que contribui mais para o aprendizado deles?

- Na verdade, eu acho que é um conjunto né, não dá pra ser sempre uma prática. O que eu vejo assim, você trabalhar experimentação é interessante, porque você chama a atenção. Mas a experimentação pela experimentação em si, não acrescenta nada. Tem que ter a parte da discussão. Tem que ter a parte de você dar

o conteúdo, de você dar a base teórica, que aí é a aula comum do quadro e do giz. Filmes atraem bastante atenção. As rodinhas que eles dizem né. A discussão em grupo. No início eles são um pouco resistentes, mas depois é uma coisa que eles costumam gostar. Você tirar eles de sala de aula, levar para o pátio. Às vezes, você está fazendo a mesma coisa que faria em sala de aula, mas você levou para o pátio, mudou o ambiente. A atenção muda, o interesse muda, o comportamento muda. Você solicitar relatório, coisas escritas do que eles estão fazendo e estão gostando também costuma funcionar.

4.8. E como é que tu costumas fazer a avaliação das atividades interdisciplinares?

- Avaliação das atividades interdisciplinares? Da mesma forma que eu faço as outras. Não... É... Se o objetivo é oralidade, eu avalio a oralidade, independente se o conteúdo que eles estavam falando é Matemática ou Português. Se a avaliação é raciocínio lógico, eu avalio o raciocínio lógico. Se for ver como é que eles estão se expressando, resumindo uma coisa, eu avalio o resumo. Não me interessa qual é o conteúdo.

- Mas não são avaliações que tu só realiza ao final da atividade, são avaliações que tu vai realizando ao longo da atividade?

- Sim, ao longo da atividade. É o que eu faria normalmente com o conteúdo de Ciências. Não vejo porque diferenciar as avaliações, porque o conteúdo não é só Ciências.

4.9. E com que áreas do conhecimento tu costumas realizar trabalhos interdisciplinares? Tem alguma área que tu costumas puxar mais?

- Como eu gosto muito de História. É porque, na verdade, como sou eu comigo mesma fazendo o trabalho interdisciplinar, eu também tenho que ter um pouco de conhecimento da coisa pra poder puxar. Então, como eu gosto muito da área de História, eu acabo usando bastante História. Até porque algumas coisas da história ajudam nas coisas de Ciências. Matemática... O trabalho do Facebook, eles fizeram regra de três, usaram regra de três basicamente, só não se deram conta disso. Não sei se Português, porque eu peço para eles escreverem bastante... Eu trago muitas figuras que tenham alguma mensagem social, sei lá... E peço para que eles escrevam sobre a figura, analisem a figura. Aí eu já vejo como é que eles estão

escrevendo, como é que eles estão resumindo, como é que eles interpretam. Mas, não tem nada a ver com Ciências. Acho que é isso.

## 9) ( ) Questionário (X) Entrevista

1. Sobre o sujeito:

1.1. Idade: 52

1.2. Sexo ( ) masculino (X) feminino

1.3. Município de residência: Canoas

2. Sobre sua formação:

2.1. ( ) Magistério: ( ) não (X) sim Ano de conclusão: 1980

2.2. (X) Superior completo ( ) superior incompleto

Área: Biologia

Ano de conclusão: 1989

2.3. Especialização ( ) não (X) sim

Área: Educação Ambiental

Ano de conclusão: 2001

2.4. Mestrado (X) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_

Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

2.5. Doutorado (X) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_

Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

3. Sobre sua atuação profissional

3.1. Tempo de docência: 33

3.2. Séries/anos que atualmente trabalha: 7º, 8º e 9º anos

3.3. Experiência em ensino privado: ( ) sim (X) não

4. Sobre suas concepções e práticas:

4.1. Se tu tivesses que explicar para um aluno, para um colega ou aluno teu, para um leigo, como tu diferenciarias disciplinaridade, multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade?

- Isso é complicado hein. Eu nunca tinha parado para pensar que cada termo tinha um significado. Claro, cada um deles tem a sua particularidade né. Como é que eu

explicaria para eles cada um desses termos. Eu pegaria um assunto, ou simplesmente o puro significado dessas palavras?

- Poderia explicar por um assunto ou se eles te perguntassem como e que tu explicaria, como é tu achas que seria essa diferença?

- A disciplinaridade no sentido da minha disciplina. Ela é uma disciplina, a disciplina de Ciências ela é um conteúdo à parte com suas características. Multidisciplinaridade... Nossa... É alguma coisa que eu posso trabalhar em várias disciplinas. É um tema comum a essas disciplinas. Posso trabalhar meio ambiente no Português, na Matemática, enfim, qualquer o... A Educação Ambiental, por exemplo, ela passa por todas as áreas, né. Ela não é específica das Ciências. Pluridisciplinaridade... Não sei... Alguma coisa pluridisciplinar... Fica difícil para eu distinguir isso.

- Se não souber um termo não tem importância.

- É... Parece muito próximo o significado de uma da outra. Eu fico insegura em dizer onde termina uma e começa outra. Não saberia te dizer assim.

- E a interdisciplinaridade, para ti?

- A interdisciplinaridade... Também. Eu acho complicado isso aí. Normalmente quando a gente fala, vou pegar novamente a Educação Ambiental, ela transpassa, ela passa por todas as disciplinas. Bom, mas aí depende. Verticalmente, ou no sentido horizontal né. Acho que também tem essa... Tu podes trabalhar do currículo até a 8ª série, ou dentro das turmas do ensino fundamental, sei lá de 7ª e 8ª. E alguma coisa que passa pelas turmas diferentes, enfim. Eu não sei se tu queres simplesmente a definição particular de cada um?

- O que tu disseste está ótimo.

- É. Eu as acho muito semelhantes. Eu nunca tinha parado para pensar na diferença. Interdisciplinar né, dentro da própria disciplina, ou um assunto que passa por várias disciplinas né. Ou assunto que vai passando de série a série. Ela vai tendo uma situação de profundidade à medida que tu vai avançando dentro daquela série também. É muito amplo também. É bem complicado pra ti responder.

4.2. Na tua escola, tu achas que há promoção de atividades interdisciplinares? Que tu consideres como sendo interdisciplinar.

- Eu acho que sim. Teve agora o exemplo da copa né. Esse assunto foi trabalhado dentro da disciplina de Matemática, de Geografia e de Educação Artística. Foi entre

as disciplinas e foi uma atividade que promoveu a interdisciplinaridade sim, entre áreas diferentes.

- Envolveu todas as turmas ou envolveu um grupo?

- Envolveu. Eu acho que a professora de Educação Artística trabalhou, porque ela dá aulas para as 12 turmas de manhã. Ela fez com as 12 turmas dela. A professora de Matemática trabalhou com as 8ª séries. E o meu colega de Geografia, não sei quais foram as turmas que ele atingiu, mas eu acho que foram as turmas que ele trabalha...

- Foi um grupo grande então?

- Sim, foi um grupo grande. É, é que eles pegaram a parte em relação à copa. A minha colega de Matemática trabalhou lá os símbolos, a parte geométrica. Com a professora de Educação Artística eles expressaram esse conhecimento. E o de Geografia então localizou né. O que eles fizeram foi um trabalho muito legal deles, por sinal. Muito bacana mesmo.

- Bom, aqui tu já respondeste que tipo de atividade já deu exemplo né.

4.3. E quais são as principais dificuldades que tu encontras em realizar trabalhos interdisciplinares?

- Olha, às vezes, é a questão do planejamento. De ter um tema que chame a atenção dos colegas para fazer uma atividade ou até mesmo o encontrar. A gente não tem né, um momento 'ah, vamos...'. Esse projeto da Copa foi muito motivador, né. Mas nem sempre a gente vai encontrar um tema que motive a todos. Às vezes, pode ser muito motivador para mim, mas para meu colega, de repente, não, né. E também, a resistência. Muitas vezes, as pessoas não querem se afastar do seu...

- Resistência dos colegas ou dos alunos?

- Não, do próprio colega. Não quer se afastar do seu planejamento, de repente para montar alguma coisa, algum projeto, alguma coisa. Às vezes, pode acontecer, né. Mas é... Eu tô pra te dizer que a gente é muito cobrado. A gente tem que desenvolver aquele conteúdo, tu tens que avaliar... A gente tem as datas, a gente tem os prazos para terminar.

4.4. Como é que tu costumava realizar trabalhar interdisciplinares na tua escola e nas tuas práticas diárias? Dentro daquilo que tu entendes a interdisciplinaridade...

[longo silêncio]

- Se é que tu realizas ou tu não realizas...
- Como é que eu vou te dizer... Nesses últimos anos... Faz bastante tempo assim que eu não faço um projeto né. Ah com o meu colega de Geografia, com meu outro colega, não. O professor de Português vai trabalhar as coisas dele, né. Essa interdisciplinaridade eu e outras pessoas, não.
- É aqui tu já estás respondendo no caso essa outra pergunta...

4.5. Caso tuas práticas não contemplem atividades interdisciplinares, por que não as realiza em tua atuação docente?

- Tu não realizas, justamente por esses motivos que citastes né?
- Por essas razões. O que eu vou te dizer... Vai ter agora na nossa escola o evento literário no final do ano né. Como já teve. É de dois em dois anos que a gente faz. Então, eu participo. Por exemplo, eu fiz com meus alunos do 7º ano esse livro que te falei sobre as plantas medicinais né. Esse material, esses livros, eu vou guardar pra... Como é um material que foi feito pelos alunos, confeccionado, eu vou expor na nossa Feira Literária.
- E esses materiais que eles fizeram, são materiais ligados às Ciências?
- Sim, como no caso, esse evento literário ele abrange, por exemplo, as poesias, algum escritor que o professor de Português trabalhou, normalmente é o professor de Português ou História que se envolve, né. A gente já teve outros anos, é bem legal. Colegas de Educação Artística fazer trabalhos muito bacanas. No caso, eu, de Ciências, eu vou participar com esse material que eu confeccionei e outras coisas que eu vou fazer com meus alunos. Por exemplo, se eu fizer um folder, ou se eu fizer um cartaz. Agora eu já guardei os livros, né. Estou fazendo uns cartazes com meus alunos do 8ª ano sobre a questão do tabagismo. Então, esse material que é escrito, aonde eles tiveram que se expressar de alguma maneira né, escrita, enfim, desenhada, isso aí eu vou expor. Não deixa de ser uma atividade interdisciplinar, né. Porque afinal de contas, a disciplina de Ciências vai entrar em um evento que não seria apenas só da professora de Português, qualquer professor pode participar. Basicamente, seria isso.

4.6. Tu já me respondeste essa aqui: dê exemplos de atividades, tu já deste agora o exemplo, né, que tu estás realizando, já fez, inclusive, outras edições.

4.7. E que tipo de prática, independente se tu consideras interdisciplinar ou não. Que tipo de atividade que tu realizas com teus alunos que tu achas que contribui mais para o aprendizado deles?

- As atividades práticas com certeza, né. O fato de tu pegares uma flor, desenhar a flor inteira. Depois, tu abrir a flor, localizar a parte feminina, a parte masculina, isso aí concretiza tudo aquilo que a gente tinha visto na parte teórica. Isso aí é uma coisa que... Realmente, né... Eu adoro fazer essa prática, eles amam também, né... Eles 'ah'. Isso é uma coisa que também, valoriza bastante, né. Ou, por exemplo, um aluno traz a sugestão de um filme, por exemplo, que ele viu e achou interessante. Lembra aquele seriado que tinha o Richard, aquele Biólogo que passava na televisão, né?

- Sim.

- Um aluno meu me trouxe, me deu o DVD porque falava dos peixes, né. Aí aparece ele lá com um baita de um peixe pulmonado lá, eu acho que era um baiacu, enfim. E ele viu aquilo e ele trouxe. Aquilo ali é uma coisa muito importante. Quer dizer, ele tá relacionando aquele conteúdo que a gente viu com o programa da televisão e ele quer compartilhar aquilo com os colegas. Eu acho que isso é fantástico, né. Por que daí não fica só na questão de ver a figurinha. A gente tá vendo ali outro profissional trabalhando. Um biólogo falando sobre as características do peixe, e tem toda aquela... Isso é uma coisa que eu acho importante, né, essa vivência que eles já trazem e, às vezes, até quando ele conta alguma coisa que aconteceu com ele. Mas eu acho que a aula prática ela dá um *up* fantástico. Eles gostam bastante, né. O fato de sair daquela rotina, lá, do caderno, do quadro, de ficar um sentadinho atrás do outro, de vir para um sala onde eles vão compartilhar com os colegas [ a sala de Ciências, a professora organizou na escola. Uma das poucas escolas municipais onde o Laboratório de Ciências ainda esta ativado. A sala tem um mobiliário que favorece trabalhos em grupos]. E eles têm mais aquela liberdade de sentar em grupo, conversar com esse, com esse, com esse, com esse... Não é só olhar para o professor. Eles estão olhando para outras pessoas, estão trocando aqui com eles. Mesmo que eles brinquem, falem alguma coisa né, mas eles estão compartilhando. 'Ai isso aqui eu não sei, ah tá aqui ó'. Então, olha só, a quantidade de pessoas com quem ele tá trocando, ao invés de ficar em sala de aula, onde ele só olha para mim e para o quadro.

- A interação é importante.

- Isso aqui é fantástico. Pra eles assim. A gente pode achar a aula meio barulhenta, mas ali está fervilhando a coisa. Isso é uma coisa muito positiva. Então, o fato de tu mudares o ambiente, tu fazer uma aula prática, dele trazer alguma coisa de casa, de uma história que ele conte, eu acho que isso aí enriquece muito, né. É. São coisas muito simples, mas a gente não se dá conta. De que aquela movimentação já... Aí, pode vir alguém e dizer 'ah, mas eles ficam conversando'... Claro, eles não são mudos, que nem eu digo né...

4.8. Como é que tu costumas fazer a avaliação das atividades que tu consideras interdisciplinares? Tu costumas fazer uma prova, tu costumas fazer uma avaliação por parece, tu costumas avaliar eles trabalhando...

- Bom, a avaliação é uma coisa muito delicada. Eu sou contra a essa coisa de achar que um aluno se resume a uma prova. Não faço isso. Faço atividade escrita, individual, faço claro. Eu faço um trabalho com eles, que nem esse que eu fiz a atividade de livrinho, ou sei lá, vou fazer um cartaz, ou eles vão apresentar.

4.9. E a última então, professora, com que áreas do conhecimento tu costumas realizar trabalhos interdisciplinares?

- Que áreas do conhecimento?

- Junto com as Ciências, o que tu costumas agregar?

- Ai a Geografia, ela não pode ser desconectada da Ciências de forma nenhuma. A Geografia está presente... A própria História! Tu não vais falar de uma coisa, tu vai localizar aquilo no tempo, vai localizar no espaço... A partir do momento que tu vai escrever um texto tu estás relacionando com outra área do conhecimento, né. Eu acho que ninguém é uma coisa só, né. Os nossos alunos eles são... Eles têm as habilidades né. Tem um que é bom de desenhar, tem um que é bom de escrever, tem outro que é bom disso, bom daquilo.

- A gente tem que privilegiar todos...

- Todos. Mas só te complementando aqui, da avaliação, eu avalio os trabalhos deles, trabalhos de grupo que a gente faz, ou a confecção de algum material. Faço minha avaliação individual que nem eu te falei. E eu acho que a gente também tem que avaliar a questão da participação, né. Têm aqueles três pontos que a gente utiliza né [avaliação participativa], se o aluno vem, se não falta... Só uma coisa que eu não olho nem avalio é caderno. Isso aí, eu me nego. Eu digo eu não vou estar olhando

caderno página por página, isso é obrigação deles. Se quiser escrever num papel de pão é problema dele. Desde que ele me mostre o que ele realmente aprendeu alguma coisa daquilo que eu tentei passar, mas esse tipo coisa assim de caderno, não. Os trabalhos que a gente confecciona e essas avaliações individuais e atividades de grupo. Basicamente, seria isso.

## 10) ( ) Questionário (X) Entrevista

### 1. Sobre o sujeito:

1.1. Idade: 58

1.2. Sexo ( ) masculino (X) feminino

1.3. Município de residência: Canoas

### 2. Sobre sua formação:

2.1. ( ) Magistério: (X) não ( ) sim Ano de conclusão:

Curso Técnico em Química.

2.2. (X) Superior completo ( ) superior incompleto

Área: Matemática

Ano de conclusão: 2013

2.3 Especialização (X) não ( ) sim

Área: Supervisão Escolar

Ano de conclusão: em andamento

2.4 Mestrado (X) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_

Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

2.5 Doutorado (X) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_

Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

### 3. Sobre sua atuação profissional

3.1. Tempo de docência: 32

3.2. Séries/anos que atualmente trabalha: 6º ao 9º ano – Matemática e Ciências

3.3. Experiência em ensino privado: (X)sim ( ) não

### 4. Sobre suas concepções e práticas:

4.1. Se tu tivesses que explicar para um aluno, como tu diferenciarias disciplinaridade, multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e

transdisciplinaridade? Alguma delas tem diferença pra ti? Como tu enxergas esses conceitos?

- disciplinaridade, multi, pluri, inter e trans... Eu acho que a disciplinaridade das outras demais, ela se diferencia.

- No que tu achas que ela se diferencia?

- Eu acho que, pelo que eu vejo assim, a primeira só fala mais da disciplina. Está mais direcionada aos conteúdos. E as outras, multi, pluri, inter e trans. Elas estão associadas a outras. Por exemplo, aqui ó [ela pegou um conceito no caderno, acredito que havia sido trabalhado na aula de pós-graduação em Supervisão que a professora frequenta] o termo interdisciplinaridade potencializada por uma escola em que há colaboração, a participação nas estâncias gestoras por parte de toda a comunidade escolar. Gera uma comunicação com todos e um trabalho interligado. Por exemplo, um projeto, quando tu fazes tu envolve o aluno, tu envolve o conteúdo, tu envolve a comunidade, tu envolve pessoas lá presentes naquele setor. Eu acho que, eu entendo assim.

- Enquanto a multi, a pluri, a inter e a trans, tu percebes alguma diferença entre estes conceitos?

- Multi... É... Multi refere-se a mais de uma né, disciplina. Pluri também, várias. Inter... Inter... Inter ela está mais interligada também. Dá ideia de várias disciplinas interligadas, vários setores da comunidade. Mas uma coisa eu quero colocar, a interdisciplinaridade, como eu falei antes, ela pega um projeto maior, bem maior. Tipo esse que nós fizemos aí [ a professora participou de um curso promovido pela SME, intitulado Arte e Meio Ambiente: um olhar sensível para a Natureza, onde os professores foram convidados por meio da fotografia a registrar seus espaços escolares com os alunos, no viés da Arte, procurando espaços não vistos no cotidiano da escola], esse projeto das mostras. Envolveu vários segmentos, envolveu vários professores, escola... Várias escolas. E as outras, assim [palavras], pelo que eu vejo... A disciplinaridade é bem mais ligada à disciplina, essa multi aí... Essa multi... A pluri... Ela pode ser também menor que a inter. Por exemplo, a multidisciplinaridade eu posso ter, uma coisa mais assim, de repente, dentro da minha própria escola. Um trabalho dentro só da minha escola. Inter já está dizendo 'fora'.

4.2. Então, dentro desse teu conceito de interdisciplinaridade, tu achas que a tua escola, onde tu estás atuando agora, ela tem atividades que tu consideres interdisciplinares?

- Sim.

- E que tipo de atividade que a tua escola promove que tu consideras interdisciplinar?

- Uma delas foi esse trabalho que eu fiz aqui com vocês né [o projeto Arte e Meio Ambiente]. E outra atividade que envolva a comunidade... Deixa ver... Jogos, a copinha teve aqui na escola. Depois nós estamos programando outros trabalhos também para este ano.

- Já destes exemplos bons.

4.3. Quais as dificuldades que tu encontras em realizar trabalhos interdisciplinares?

- As maiores dificuldades...

- Se é que tu encontras alguma dificuldade...

- Aham. Não, às vezes, é só mesmo conciliar o tempo com as aulas, né. Mas não tem maiores dificuldades.

4.4. Como tu costumava realizar trabalhos interdisciplinares na tua escola e nas tuas práticas? Dentro das tuas aulas tu costumava ter trabalhos que tu consideres como interdisciplinares?

- Ah dentro da minha sala de aula? Tem. Eu trouxe um vídeo. Esses dias, por exemplo, tava falando sobre o Sistema Digestório. Daí, eu coloquei um vídeo, mas não um vídeo simples, eu coloquei um vídeo muito... Como posso dizer? Muito característico. Todo corpo como fosse um... Sabe? Um exame mesmo. Aí, depois eu fiz debates na sala de aula, fiz tipo um seminário, cada um...

- E eles participaram?

- Participaram. Bateram palma no final do vídeo.

- Que legal

- Entendeu, assim... Outra vez, eu fiz com uma turma, que até a turma me surpreendeu. Eu pedi para eles pesquisarem sobre as doenças provocadas por bactérias, vírus... Eles fizeram os relatos. E até os alunos que são, tipo, mais indisciplinados, a gente fez um seminário, 7º ano. E eles relataram o trabalho deles de pesquisa, bem interessante, eu não esperava.

4.5. Essa pergunta aqui como tu já me respondeu talvez não caiba, né. Caso tuas práticas não contemplem atividades interdisciplinares, por que tu não as realizas em tua atuação docente? Mas tu acabaste de dizer que sim, né.

- Não, é. Eu realizo.

4.6. Dê exemplos de atividades interdisciplinares que tu já realizaste ou participaste.

- Tu também já citaste o trabalho este que nós organizamos [Projeto Arte e Meio Ambiente].

- Da reciclagem. Eu já fiz trabalhos de reciclagem em outras escolas. A Matemática contextualizada [a professora tem licenciatura curta em Ciências e licenciatura plena em Matemática]. Na Educação Ambiental [foi o TCC da professora na Licenciatura Plena]. Daí, a gente foi visitar um aterro. Depois a gente visitou, fora o aterro, o lixo ali, como é que eu vou dizer...aonde o pessoal faz ali a...

- Os galpões de separação?

- Os galpões de separação. Também fui visitar. Uma recicladora de material de construção. Não é muito grande ainda, mas já existe. Fui com a universidade lá. E ali, aplicava todos os dados. Tudo que... Porque depois eu fiz uma entrevista com eles à parte... Tudo que foi dado, porque eles vendem, arrecadam... Depois tantos quilos de papelão eu poupo uma árvore. 50 quilos de papelão eu poupo uma árvore. Aí, fiz problemas em cima disso. Apliquei a matemática nisso.

4.7. E dentro das atividades que tu costuma realizar com teus alunos, que tipo de práticas, de trabalhos, de atividades que tu realizas com os teus alunos, que tu acha que contribui mais para o aprendizado deles?

- Eu já fiz palestra daí com esse pessoal e levei-os nessas visitas. E daí, essa parte desses galpões, eles trazem muita aprendizagem para o aluno, porque eles veem o outro 'lado' da vida. Depois eu fiz uma atividade de Matemática ligada. Depois eu fiz o trabalho de fotografia que os alunos se motivaram muito [Projeto Arte e Meio Ambiente], se interessaram daí para outras práticas, como eu te falei. Relato deles. 'Ah professora, a senhora não convidou nós', não sei o que. E agora todos querem ir.

4.8. E como é que tu costumavas fazer as avaliações das atividades que tu consideras interdisciplinares? Tu fazes algum tipo de avaliação diferente ou as avaliações são iguais às demais?

- Ai eu avalio sempre muito bem, sempre ele é válido. Sempre há crescimento. Ele é sempre 100%. Ele pode até ter assim, um... Como eu vou te dizer 'ah eu não atingi aquilo ali', 'talvez eu precise melhorar um pouco essa parte ou essa outra'. Mas, no geral, ele tem um retorno pra ti muito bom. De aprendizagem, de motivação, do lado emocional dos alunos.

- E a avaliação do aluno, como é que tu costumavas fazer?

- Avaliação do aluno? Aí eu pequei ainda... [risos]... Eu só converso com eles. Uma conversa informal. 'o que vocês acharam? Vocês gostaram?' não coloco nada no papel, mas de repente é uma falha minha, vou ter que começar a cuidar desse lado.

- Não! Mas é a tua avaliação. É a tua forma de avaliar o processo.

- Não, o retorno deles é ótimo, excelente. Eles querem todos participar.

4.9. Com que áreas do conhecimento tu costumavas fazer trabalhos interdisciplinares?

- Tu atuas na área de matemática e de Ciências né?

- É

- Tu costumavas fazer os trabalhos sempre dessas áreas ou tu costumavas abranger outras áreas nos teus trabalhos?

- A Matemática e a Ciências.

- São essas duas então?

- É... O lado humano deles também, o lado de pessoa, de cidadão. Também eu preservo bastante, para eles crescerem, né.

## 11) ( ) Questionário (X) Entrevista

1. Sobre o sujeito:

1.1. Idade: 56 anos

1.2. Sexo ( ) masculino (X) feminino

1.3. Município de residência: Canoas

2. Sobre sua formação:

- 2.1. ( ) Magistério: ( ) não ( ) sim Ano de conclusão:
- 2.2. (X) Superior completo ( ) superior incompleto  
 Área: Biologia Ano de conclusão: 1992
- 2.3 Especialização ( ) não (X) sim  
 Área: Gestão Ano de conclusão: 2003
- 2.4 Mestrado (X) não ( ) sim  
 Área: \_\_\_\_\_ Ano de conclusão: \_\_\_\_\_
- 2.5 Doutorado (X) não ( ) sim  
 Área: \_\_\_\_\_ Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

### 3. Sobre sua atuação profissional

- 3.1. Tempo de docência: 20 anos
- 3.2. Séries/anos que atualmente trabalha: 6º, 8º e Ensino Médio
- 3.3. Experiência em ensino privado: ( ) sim (X) não

### 4. Sobre suas concepções e práticas:

4.1. Se tu tivesses que explicar para um aluno, a um colega teu, como tu diferenciarias disciplinaridade, multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade? Tu percebes diferenças entre esses termos?

- Tem. A disciplinaridade é assunto tratado dentro de cada disciplina específica, pra mim, tá? A multidisciplinaridade é quando eu tenho um assunto que pode ser tratado em todas as disciplinas. Por exemplo, se eu tiver tratando com a água. Tem professores que não enxergam, por exemplo, que a água pode ser tratada em todas as disciplinas. A matemática pode fazer um gráfico, de poluentes da água, por exemplo. Aí passa, tu ensina o aluno dentro do gráfico e a como a construir um gráfico, tu tabular os dados. E a matemática, pode auxiliar. Que é o dificulta a gente nesse trabalho. Aqui, multi e pluridisciplinaridade, eu tenho a impressão que só muda o termo, na minha concepção, né. Porque pluri são vários e multi são muitos, a mesma coisa. Eu acredito que seja isso. E a interdisciplinaridade é quando tu trabalhas, por exemplo, tu fazes um trabalho como, agora mesmo, eu tô fazendo um trabalho sobre a Copa, na outra escola que eu trabalho [a professora também atua em uma escola estadual, no ensino médio], e várias disciplinas estão fazendo sobre esse mesmo tema. Só que cada professor trabalha especificamente ou auxilia o

aluno dentro do seu conteúdo específico. Por exemplo, dentro da Biologia, por exemplo, que eu tô trabalhando no Ensino Médio né, eu tô trabalhando a Fauna e a Flora, os poluentes atmosféricos, desses países que participam da Copa. E também dados sobre obesidade. Porque a gente percebe que a obesidade dos estudantes está muito grande. Eles estão se alimentando mal. E dentro desses países da Copa, o que eu posso contribuir, né, em nível da minha disciplina, pra que nós, brasileiros, possamos diminuir, né, essa quantidade de obesos, né. E a transdisciplinaridade é quando o conteúdo ele transpassa aquela tua disciplina. Ele abrange, na minha concepção, tá, nunca ninguém me ensinou isso aqui, é tudo daquilo que eu leio, os autores. É aquilo que transpassa as várias disciplinas. Ele vai além do teu conteúdo. Então, tu tens que ter mais dados para ti poder chegar realmente nessa transdisciplinaridade. Mas também dá para se trabalhar, tá.

4.2. Tá, na tua escola, vamos pensar nessa escola que tu trabalha aqui, já que a outra que tu atua é do Estado e Ensino Médio, tua escola promove atividades que tu consideres interdisciplinar?

- Eu acho que sim, as feiras. A gente faz aqui as feiras e mostras de trabalhos sempre a gente tem né, dentro aqui da escola. Aí todos os professores trabalham e aí, alguns deles, a gente trabalha o mesmo... O aluno faz um painel, por exemplo, e ali a gente o avalia em todas as disciplinas. Se o professor de Geografia, de História... Normalmente a gente trabalha com Geografia, História e Português. É o que a gente trabalha. Por que os outros professores a gente percebe... E Educação Artística. A gente percebe que eles ainda têm dificuldade, eles não conseguem enxergar que dá pra se trabalhar. Por exemplo, se tu tá trabalhando com o tema meio ambiente, por exemplo, eu acho que tu podes dentro do Português trabalhar os verbos. Eu acho que tem várias coisas, só que isso aí... O que tá faltando é o professor ter e até a escola como um todo fazer com que ocorra mais atividades que promovam isso. Porque eu acho, assim ó, que isso ajuda o trabalho da escola, ajuda o aluno, ajuda os pais, né, porque daí eles vão gastar menos, fazendo um trabalho, vamos chamar de nível "a". Aí, o aluno ele vai se dedicar muito mais, porque ele 'ah eu vou ser avaliado nessa e nessa disciplina com o mesmo trabalho'. Mas é que ele vai ter muitos assuntos a serem abordados, ele vai aprender muito com os trabalhos, entendeu, com um único trabalho. Eu acho que isso ajuda a escola e ajuda o aluno e ajuda os pais. Isso, a meu ver, entendeu?

- claro.

- E eu tenho dificuldade, sempre tive... A gente não tem isso [interdisciplinaridade] infelizmente. Sabe, não se dá importância. Porque se envolve muito com o currículo e não tem essa... Eu sempre senti dificuldade com isso assim, sabe, embora aqui na escola a gente tenha muito mais liberdade.

4.3. A próxima pergunta é justamente isso, quais as principais dificuldades que tu encontras em realizar esse tipo de trabalho...

- É, por exemplo, agora né, aqui na escola agora tô percebendo aqui eu tenho mais liberdade. E eu tô conseguindo entrar, por exemplo, tem colegas que eu consigo já fazer trabalhos. Mas eu acho que ainda tá faltando para um todo da escola. Entendeu? Por exemplo, esse assunto Copa do Mundo, agora mesmo. É um assunto que, infelizmente, toda sociedade ela está voltada para a Copa do mundo. E a gente poderia ter feito um trabalho, já que se parou tanto. Então, por que não fazer os alunos... Ao mesmo tempo em que ele está voltado para esse futebol, tu trabalhar dentro desse futebol, voltado... Abrangendo outras coisas, entendeu? Outra coisa que eu acho legal é a questão do 20 de setembro. Tanta coisa que tu podes ver. É tão nosso aqui. E tu tens tanta coisa para descobrir. Ensinar esse aluno em várias disciplinas.

4.4. Como tu costumava realizar trabalhos interdisciplinares na sua escola e nas suas práticas diárias?

- Bom, que eu faço assim ó. Eu tenho pedido bastante auxílio. Eu trabalho bastante aqui nessa escola com as professoras de Português, duas professoras. Tanto do 8º ano que é a minha série, e 6º ano. O que a gente faz: quando um aluno faz um texto pra mim, por exemplo, agora eles estão construindo umas frases. Eu dei o tema 'A Água', né. E vários assuntos sobre a água: o ciclo de água, a poluição da água... E aí, eu pedi para eles construírem frases. O que eu percebi: eles não conseguem construir uma frase que tenha o sujeito, o predicado [risos], o verbo... Porque eles não sabem! Então agora o professor de Português, ele tá pegando as frases que eles construíram e está corrigindo com eles e dizendo o que é o... Entendeu? Eles estão aprendendo dentro de duas disciplinas diferentes o assunto abordado que tem que ser abordado, né. Que é importante para todos nós a água, daqui uns tempos vai faltar, né. Então, é desse jeito que eu tenho trabalhado. Eu não saio do currículo,

porque, infelizmente não vai ter como sair do currículo. Eu tento colocar o que eu tenho no currículo com aquilo que o aluno pode me dar além, entendeu. Não só livro, livro, livro.

4.5. Caso tuas práticas não contemplem... Não é o caso... Essa pergunta a gente pula.

4.6. Dê exemplos de atividades interdisciplinares que você já realizou ou participou. Que tu considere como sendo.

- Aqui na escola, a gente fez uma atividade do 20 de setembro. Acho que foi em 2010, que ficou bem interessante. A gente fez, inclusive, até na rua. Que a gente abordou, assim, várias disciplinas. Eu coloquei aquilo que eu achava e as gurias botaram no grande grupo e quase todos os professores fizeram. Ficou bem legal, sabe. Aí eles perceberam... Mas foi aquela vez, depois não aconteceu mais. Isso foi uma coisa. Outra coisa que, às vezes, a gente faz junto com o professor de Educação Física. Quando eu dou músculos, por exemplo, e os ossos, aí, a gente sempre trabalha junto. Agora ele tá trabalhando batimentos cardíacos, frequência cardíaca. Então, como eu tô no [Sistema] Circulatório, isso já me ajuda, entendeu? Aqui a gente tem feito já esses... Assim... Para que o aluno perceba 'Bom, eu tenho que saber o Sistema Cardiovascular porque me ajuda no dia-a-dia. Se eu correr tanto...' ou isso entendeu? O aluno, ele consegue perceber que é importante para ele. Que aquilo ali não está à parte da vida dele, entende?

- Tudo tem uma ligação...

4.7. Que tipo de práticas que tu avalia que podem contribuir mais para o aprendizado dos teus alunos? Dentro das atividades que tu fazes...

- Eu percebo que quando eu trabalho bastante o visual do aluno, ele aprende muito mais do que eu ficar só fazendo texto. Quando eu trabalho a imagem, ele me dá muito mais retorno, do que... Quando ele constrói aquilo que ele aprendeu. Entendeu? Eu trabalho com muito material, assim, diferente... Trabalho imagem, trabalho massinha de modelar, eu o faço construir. Por exemplo, agora eu vou construir com gesso o Sistema Urinário. Vou construir com eles agora... Para eles trabalharem, para eles perceberem que aquilo ali está dentro deles, como é que funciona aquilo, porque que aquilo funciona. Aí depois, eu vou fazer uma prática

para mostrar o que nosso organismo faz, uma filtração para eles entenderem o que fica, né. Então, eu sempre relaciono o visual. Eu acho que o visual ele aprende muito mais. Por isso que eu acho importante o laboratório nas escolas, né. Que eles aprendem muito mais.

- E aqui na escola, vocês tem laboratório?

- A gente tem, quando a gente quer usar. Claro que agora a gente, tá 'capenga', porque é sala de vídeo, é sala do Mais Educação [programa do Governo Federal] e é laboratório.

- Sim, virou multiuso...

- É... Mas sempre que eu tenho essa aula, eu sempre posso levar, e se eu não posso eu levo o material para a aula. As gurias [equipe diretiva] sempre me deixaram bem livre pra isso, porque se eu sujo, eu limpo, eles sabem que tem que limpar, entendeu? Então, mesmo que eu faça aquela bagunça na hora, eles sabem que eles vão ter que limpar. Então, eles gostam, também. Eles fazem... Eles saem um pouquinho do 'prumo', entendeu? Não é o normal. Nunca na vida, as gurias disseram 'Poxa, professora, tu fez muita bagunça'. Porque elas sabem que eu limpo, entendeu? Eu acho, assim ó, a liberdade dentro da escola faz o professor criar mais do que... Já que a gente está com essa dificuldade que não tem espaço nas escolas. Infelizmente, não tem todo o espaço que precisa, mas nunca me impediram de fazer. Eu faço tanta coisa. Então eu acho que a criatividade do professor também depende da direção que está do teu lado, da supervisão, da orientação que está ali, te apoiando, dando força, entendeu?

- Com certeza.

4.8. Como tu costumava fazer as avaliações das atividades interdisciplinares?

- Ai eu avalio inclusive até quando eu avalio não só o que ele escreveu, mas o que tentou me dizer, tu entende? Porque, às vezes o aluno ele não consegue te... Por exemplo, se eu disser 'construa uma frase' ou 'olha essa imagem e me diga qual é o estado físico da água', por exemplo, que é o que eu faço. Ou 'o que é um ecossistema?' quando é Ecologia. 'quem é o biótico, quem é o abiótico dessa tua imagem?', por exemplo, que é o que eu faço... Aí mesmo que ele não tenha chegado exatamente naquilo que eu queria, mas ele chegou quase, próximo, ele expressou de alguma maneira... Eu avalio. Porque, às vezes, tem aluno que tem muita dificuldade. A gente tem um aluno que vai muito além e outros que... Então tu

tens... Nunca eu acho assim que o aluno não conseguiu aprender alguma coisa, eu acho sempre que alguma coisa ele aprendeu.

4.9. E com que áreas do conhecimento tu costumas realizar trabalhos interdisciplinares?

Português, Educação Física e agora a gente está trabalhando também com a Geografia. A Geografia também está... Aqui na escola.

## 12) ( ) Questionário (X) Entrevista

1. Sobre o sujeito:

1.1. Idade: 45

1.2. Sexo ( ) masculino (X) feminino

1.3. Município de residência

2. Sobre sua formação:

2.1. (X) Magistério: ( ) não (X) sim Ano de conclusão: 1987

2.2. (X) Superior completo ( ) superior incompleto

Área: Biologia Ano de conclusão: 1995

2.3. Especialização ( ) não (X) sim

Área: Educação Ambiental Ano de conclusão: 2000

2.4. Mestrado (X) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_ Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

2.5. Doutorado (X) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_ Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

3. Sobre sua atuação profissional

3.1. Tempo de docência: cerca de 20 anos

3.2. Séries/anos que atualmente trabalha: 1º ao 5º ano

3.3. Experiência em ensino privado: (X) sim ( ) não

## 4. Sobre suas concepções e práticas:

4.1. Se tu tivesses que explicar para um aluno, a um colega teu, como tu diferenciarias disciplinaridade, multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade?

- Na verdade eu não vejo muita, no meu ponto de vista não tem tanta diferença assim. Inter, no contexto é inter-relacionado. Eu entendo assim. Pluri, várias. Multi, várias também. E disciplinaridade é questão de disciplina. Eu não acho muito interessante essa palavra [a professora aponta para a disciplinaridade], disciplinaridade. Eu gosto mais dessa interdisciplinaridade, aqui [e aponta para a palavra interdisciplinaridade, do questionário]. Que eu entendo mais como, uma inter-relação entre os professores e tu possas fazer um trabalho junto, integrado, que é o que eu sempre procuro fazer. E, ao mesmo tempo, tu coloca transdisciplinaridade, né... As, as disciplinas, aqueles conteúdos transversais né. Mas pra mim assim não tem muito claro qual a diferença entre todos eles.

- Pra ti, assim, no geral, seriam quase como sinônimos?

- É. Pra mim, sim. Eu sei que não são, mas eu não me prendo muito a isso porque eu acho assim ó, que tu tem que trabalhar integrado com os teus colegas. Não me preocupo com que palavra se usa, mas eu sempre quero trabalhar integrado com os meus colegas. Quem aceite de Geografia, História, Ciências... O professor que topar parceria comigo, eu faço trabalho e a gente faz voltado pra isso. Então, a gente tem essa 'interdisciplinaridade' com que está disposto a isso, que, às vezes, é bem dif... Aqui na escola não acontece. Porque essa é uma escola nova que todo mundo tem que trabalhar junto. Mas de outras escolas, tu sempre consegue parceria com um, no máximo dois professores.

- E nessa aqui tu estás conseguindo essa integração com todos?

- Sim, é bem mais fácil aqui.

- Até porque todos vieram predispostos a isso [os professores selecionados para esta escola, já sabiam da proposta 'inovadora', que deveriam trabalhar em parceria e construir um currículo 'interdisciplinar'].

- Pra não acontecer como nas outras escolas. Eu conseguia parceria com quem? Com as professoras de Matemática ou de Português... Com os outros, dificilmente eu conseguia. Até eu sempre propunha alguma coisa, mas dificilmente conseguia. Para gente dividir o que cada um vai fazer, como é que a gente vai trabalhar... Mesmo assim era uma coisa, um pouco superficial. Cada um cuidando da sua disciplina e a gente não conseguir interagir tanto quanto aqui a gente consegue, né.

- E aqui tu tens a liberdade assim de falar sobre a disciplina do outro também ou tu não te sentes assim à vontade?

- Não, a gente pode dar sugestões, sim. Porque todo mundo está aberto, todo mundo está aprendendo aqui. Então se um tem uma sugestão que tu possa aproveitar e melhorar aquela sugestão... Aqui sim, com certeza.

4.2. Então essa pergunta aqui tu já respondeste automaticamente: tua escola promove atividades interdisciplinares? Sim...

- Aqui todas as nossas atividades são interdisciplinares. Agora mesmo, a gente vai lançar um tema de férias e surgiu um filme, uma ideia da professora de Educação Física, que eu aproveitei para puxar para as minhas aulas de História e Geografia [a professora está lecionando nessa escola além de Ciências, História e Geografia para os anos iniciais], relacionar com Ciências também. A professora de Matemática se interessou e eles vão receber um trabalho de férias pra fazer. Então, a gente juntou pra fazer tudo com essa relação ou inter-relação para eles começarem a... 'ah a professora tal falou tal coisa...' para eles fazerem conexões e eles começarem a perceber que as Ciências não é separada da História, não é separada da Geografia, que não é separada da Matemática. É uma coisa só.

- E que tipo de atividades vocês tem promovido aqui na escola?

- Esse tema... ele é assim ó. É sobre um jogo, né. Eles olharam o filme hoje. Daí a professora de Educação Física vai trabalhar parte, pedir a parte dela. Eu pedi, como a gente está trabalhando Rio Grande do Sul, com 5º ano, daí eu pedi a parte dos índios norte-americanos: costumes, hábitos alimentares, que tem a ver com o projeto que a gente está desenvolvendo aqui também que é hábitos de alimentação saudáveis. E também a parte dos índios Guaranis. Que os nossos são os Guaranis. Mas como o filme fala dos norte-americanos, então vou fazer um gancho para uma comparação com os nossos aqui.

- Interessante.

4.3. E quais são as principais dificuldades que tu tens encontrado ou que tu encontreaste nessa tua caminhada em outras escolas em realizar trabalhos interdisciplinares?

- Ah é a questão da vontade do outro querer fazer junto contigo né.

- O outro que tu te referes é o professor?

- É. A disposição da outra pessoa. Porque geralmente o pessoal não quer muito, assim...

- São muito resistentes?

- São. Se tu vens com uma coisa pronta, eles até dão uma ajuda aqui, ali. Mas de pensar junto, de fazer a coisa realmente integrada, que ali tem uma ideia de todos... Difícil.

- E tu não identificaste nenhuma dificuldade em ti nesse trabalho?

- Não, eu não tenho dificuldade. Eu não sei trabalhar sozinha. Eu não sei trabalhar sozinha. As coisas para funcionar elas tem que ser feitas em conjunto. Como a gente faz aqui.

4.4. Como tu costumava realizar trabalhos interdisciplinares na escola e nas suas praticas diárias?

- Ai, como é que eu vou explicar... Estou trabalhando agora com as plantas. Porque o trabalho que a gente vai fazer sobre a alimentação tem a ver com isso também. Então eu tento procurar um gancho com outro. Puxar uma coisa com a outra. Assim ó... Estou trabalhando agora com eles História, Ciências e Geografia. Estou tentando integrar, para não deixar uma coisa muito solta. Procuro planejar, assim, conteúdos próximos, que eles tenham certa lógica, para poder puxar gancho de um, gancho de outro... 'ah, a alimentação aqui como é que era, como é que é, como é que vai ser', para tentar fazer a conexão. Tu tem que estudar o que tu vai trabalhar de conteúdo junto pra ti poder aproveitar. Para não ficar uma coisa muito solta assim, muito separada.

4.5. Bom, essa aqui nós vamos pular, porque se é caso não tivesse, mas aqui na escola a gente sabe que tem.

4.6. Tem algum outro exemplo de atividade interdisciplinar que tu tenhas realizado ou que tu tenhas participado?

- Olha, não sei se foi bem interdisciplinar. Hã... Uma vez a gente fez um trabalho com Matemática, Português e Ciências. Sobre os animais. A gente fez um passeio ali no Capão [Parque Capão do Corvo, como é conhecido popularmente o Parque Getúlio Vargas, em Canoas], do qual a gente aproveitou aquela área e a gente queria trabalhar com eles como é que se faz um trabalho científico. Não científico,

mas um trabalho de pesquisa. Daí a professora de Português deu as regrinhas de um trabalho, como se faz a capa, uma introdução, uma conclusão, um desenvolvimento... Eu fiz a parte prática, né. Eu levei eles no parque. Todas nós levamos. Mas eu dei todas as informações sobre os animais, sobre as plantas. Eles tiveram que montar um relatório. E a professora de Matemática participou mais assim, ajudando a cuidar, as regras, do passeio, né. Mas funcionou bem. E aí Português e Ciências nós avaliamos o relatório junto. Então, geralmente, mas era assim que a gente conseguia fazer.

- Parceria...

- Parceria na outra escola. Agora, por exemplo, aqui não. Aqui a gente tem um trabalho sobre alimentação. E aí é desde o 1º ano até o 5º ano [a escola foi inaugurada em junho e ainda não opera até o 9º ano]. Então, todo mundo está promovendo alguma atividade, matemática, então tudo assim relacionado com a alimentação. Então a gente vai procurando coisas, a gente vai trocando. Nós temos uma caixinha para ninguém repetir atividade, né... 'ah que eu trabalhei aqui na turma'. A gente deixa lá a ideia, para que todo mundo olhe. Até pra ti puxar. Quando eu entro lá dentro, eu puxo um gancho. Para eles associarem. Ó, a professora de Ciências também está falando a mesma coisa que a professora de Português falou. Então a gente tenta... Tenta fazer assim. É uma caminhada, ainda a gente está engatinhando. Mas eu acho que a coisa tá indo.

4.7. Que tipo de prática, não digo só a questão de aula prática, mas que tipo de atividade que tu avalias que contribui mais para o aprendizado? Que tu possas dizer assim: 'isso aqui, quando eu trabalho desta maneira com meu aluno, com essa metodologia, ele aprende mais'...

- Ah! Com projetos.

- Projetos

- Aham. Com projetos. Por exemplo, aquele do ano passado de sexualidade que durou o ano inteiro. Eles aprendem mais assim. E eles têm mais vontade de fazer os trabalhos. As provas... Misericórdia! A coisa não vai. Aí tu pensa 'eles não sabem'. Mas aí quando eles vão explicar alguma coisa, quando eles vão fazer um trabalho, eles vão criar um joguinho, sobre aquele assunto, tu percebes, 'não, mas eles sabem... Ó'. E aí quando chega na hora de colocar no papel na hora da prova, a coisa não vai. Mas eles têm conhecimento. Mas sei lá, na hora da prova, não flui. E

eles têm interesse, eles vão atrás de material, eles pesquisam, eles buscam imagem, eles vão atrás de bons materiais para trazer para os colegas, eles não vão trazer qualquer coisa. Então, eu acho que rende mais assim. E agora, eu tô fazendo atividades com eles, sempre tendo alguma coisa prática assim, e mesmo que eu não consiga fazer em aula, eles podem fazer em casa. E eles estão tendo interesse. E eles perguntam.

- O retorno dos alunos nessa escola está sendo maior que na outra escola? Comparando assim, as tarefas de casa...

- Sim, um pouco. Eles ainda estão... É que eles vieram de várias realidades diferentes. Alguns nunca tinham tido prova. Outros nunca fizeram um trabalho na vida. Então, eles estão se interessando... Na pesquisa, a gente trabalha com alguma situação onde envolva alguma coisa prática e eu não tô desenvolvendo, mas a gente está falando sobre aquilo... 'professora, aquela experiência tal, eu fiz em casa... Que a gente conversou em aula', 'ah é, e o que tu me diz disso? Como é que foi? O que aconteceu?'. Agora de tema de férias em uma das turmas, pra ver a transpiração dos vegetais, eu dei uma experiência que eles vão ter que realizar em casa com a ajuda dos pais. Para matar essa vontade, porque eles adoram fazer isso.

- E o fato da família estar envolvida, é importante né?

- É importante. E eles são bem observadores. A gente conversa sobre não arrancar uma folha de uma árvore. Eles acharam um ninho aqui e eles estavam cuidando. 'Professora a gente vai cuidar para ninguém pegar aquele ninho'. Eles ficaram enlouquecidos, que eles queriam que eu visse o tal do ninho, mas eu acho que o passarinho ainda estava fazendo o ninho. 'Vamos cuidar, professora, a gente vai cuidar do ninho'. E estavam ali de plantão na árvore. 'a gente vai cuidar pra ninguém mexer'.

- E eu tô conseguindo trazer essa parte assim de eles terem uma consciência ecológica. Eu trabalho muito com folhinha usada do outro lado. 'professora a folha está riscada' 'eu já disse pra vocês, a professora trabalha com sustentabilidade, então se eu estou com uma folha que eu tenho o outro lado vazio, eu vou usar. Então por isso que está escrito dos dois lados. O lado que tem que aproveitar é esse aqui agora. 'então eles ficam assim 'ahhh'. E aos pouquinhos vai criando esses hábitos né. Mas é o exemplo.

- Com certeza.

4.8. E como é que tu costumavas fazer a avaliação dessas tuas atividades interdisciplinares? É uma prova pontual... Como é que tu tem feito essas avaliações?

- Ai, eu até faço provinha, que eu comecei a introduzir com eles a metodologia científica, né. Fiz toda uma caminhada e aí eu até fiz uma provinha com eles. Mas não é só assim. Agora tô dando as experiências e conforme eles vão me trazendo o relatório, eu vou percebendo se eles estão entendendo mesmo o que é um trabalho científico ou não.

- Tu vai retornando e vai fazendo essa retomada?

- Sim.

- Todo movimento de entregar, analisar o problema...

- Sim. Sempre assim, eu sempre procuro colocar... Até os pequeninhos. Dei uma atividade pra eles com *Por quê? Como? Onde?* Para eles começarem a entender, que para toda pergunta tem uma resposta. Para eles irem atrás. Para eles serem autônomos. Para eles serem autodidatas.

- Buscar o que eles têm interesse...

- Buscar o que eles têm interesse. Para eles saberem que tentando eles vão achar respostas, que não podem ter preguiça de procurar.

- Então, a tua avaliação ela é gradual durante todo o processo?

- É. Sempre tenho as minhas planilhas de avaliações. Vou registrando coisas que eu acho importante de cada aluno pra gente trabalhar depois, né. Na medida do possível, vou sempre dando uma orientação individual, para cada um. Na disponibilidade do tempo que a gente tem né.

4.9. Talvez essa pergunta seja mais difícil, depois de tudo que a gente conversou...

Com que áreas do conhecimento tu costumavas fazer teus trabalhos interdisciplinares?

- Olha, geralmente eu tenho mais abertura com Português e Matemática. Só que aqui na escola a gente consegue fazer com todos.

### 13) Questionário ( ) Entrevista

1. Sobre o sujeito:

1.1. Idade: 38

1.2. Sexo (  ) masculino (  ) feminino

1.3. Município de residência: Porto Alegre

2. Sobre sua formação:

2.1. ( ) Magistério: (X) não ( ) sim Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

2.2. (X) Superior completo ( ) superior incompleto

Área: Biologia

Ano de conclusão: 2010

2.3. Especialização ( ) não (X) sim

Área: Educação Inclusiva

Ano de conclusão: 2012

2.4. Mestrado (X) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_

Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

2.5. Doutorado (X) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_

Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

3. Sobre sua atuação profissional

3.1 Tempo de docência: 10 anos

3.2 Séries/anos que atualmente trabalha: 6º ao 9º ano

3.3 Experiência em ensino privado: (X) sim ( ) não

4. Sobre suas concepções e práticas:

4.1 Se você tivesse que explicar a um aluno, como você diferenciaria disciplinaridade, multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade?

Indicando o que é específico e o que pode ser relacionado, vinculando com diversas áreas e de diferentes maneiras.

4.2 Sua escola promove atividades interdisciplinares? Que tipo de atividades promove?

Os professores em diferentes e pontuais momentos trabalham com projetos interdisciplinares. Diversas atividades conforme área.

4.3 Quais as principais dificuldades que você encontra em realizar trabalhos interdisciplinares?

Envolvimento do grupo, falta de momentos para a organização dos trabalhos e, quando ocorrem, a finalização do mesmo.

4.4 Como você costuma realizar trabalhos interdisciplinares na sua escola e nas suas práticas diárias?

Vinculando conteúdos e projetos com demais professores das turmas envolvidas. Escrevendo e detalhando etapas e viabilizando a realização.

4.5. Caso suas práticas não contemplem atividades interdisciplinares, por que não as realiza em sua atuação docente?

—

4.6 Dê exemplos de atividades interdisciplinares que você já realizou/participou.

Atividades com Educação Física e Matemática, trabalhando Sistema Cardiovascular e outros.

4.7 Que tipo de práticas você avalia que contribuem mais para o aprendizado dos seus alunos?

Aulas práticas e ilustradas com recursos visuais sempre relacionadas com o cotidiano e que envolvam pesquisa do grupo (alunos).

4.8 Como você costuma fazer a avaliação das atividades interdisciplinares?

Pontuando e avaliando o conjunto do projeto, fazendo análise e discussão geral, refletindo sobre os resultados obtidos com a prática desenvolvida.

4.9 Com que áreas do conhecimento você costuma realizar trabalhos interdisciplinares?

Normalmente com a Matemática, Educação Física, e Língua Portuguesa, menos, mas ainda assim, com Geografia.

#### **14) (X) Questionário ( ) Entrevista**

1. Sobre o sujeito:

1.1. Idade: 45

1.2. Sexo ( ) masculino (X) feminino

1.3. Município de residência: Porto Alegre

## 2. Sobre sua formação:

2.1. ( ) Magistério: ( ) não (X)sim Ano de conclusão: 1986

2.2. (X) Superior completo ( ) superior incompleto

Área: Biologia Lic. E Bach. Ano de conclusão: Lic. 1995 e Bach. 2004

2.3 Especialização ( ) não (X) sim

Área: Biologia Molecular Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

2.4 Mestrado (X) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_ Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

2.5 Doutorado (X) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_ Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

## 3. Sobre sua atuação profissional

3.1. Tempo de docência: 20 anos

3.2. Séries/anos que atualmente trabalha: 6º ao 8º ano

3.3 Experiência em ensino privado: ( ) sim (X) não

## 4. Sobre suas concepções e práticas:

4.1. Se você tivesse que explicar a um aluno, como você diferenciaria disciplinaridade, multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade?

Disciplinaridade refere-se à disciplina em si; Multi, pluri e interdisciplinaridade é quando os professores de várias disciplinas trabalham em conjunto um mesmo tema. Transdisciplinaridade, para mim, abrangeria a escola toda em um único foco, tema.

4.2. Sua escola promove atividades interdisciplinares? Que tipo de atividades promove?

As atividades que ocorrem são quando os professores buscam os colegas para trabalharem juntos sobre determinados tema. Isto quando dá uma sobra de tempo. No momento, há um projeto na escola para diminuir a violência. Este iniciou no ano anterior pela professora do 4º ano com sua turma e estendido a toda escola este ano.

4.3. Quais as principais dificuldades que você encontra em realizar trabalhos interdisciplinares?

Falta de tempo para reunir-se com os colegas, carga horária muito pesada; muita burocracia em papeis; resistência da família a novos trabalhos; falta de interesse dos alunos.

4.4. Como você costuma realizar trabalhos interdisciplinares na sua escola e nas suas práticas diárias?

Como trabalho três disciplinas (Ciências, Artes e Religião) nos 6º anos e Ciências e Artes dos 7º e 8º anos, costumo aproveitar o mesmo tema para trabalhar textos e atividades práticas (desenhos, Cartazes e discussões), unindo as disciplinas.

4.5. Caso suas práticas não contemplem atividades interdisciplinares, por que não as realiza em sua atuação docente?

Tento na medida do possível, com colegas que são mais receptíveis.

4.6 Dê exemplos de atividades interdisciplinares que você já realizou/participou.

Trabalhos de maquetes, cartazes, textos para exposições na escola em conjunto com outros professores.

4.7 Que tipo de práticas você avalia que contribuem mais para o aprendizado dos seus alunos?

Prática, quanto mais “mão na massa”, mais assimilam o conteúdo.

4.8 Como você costuma fazer a avaliação das atividades interdisciplinares?

Parte da avaliação em nota, parte qualitativa dada pelo professor e uma autoavaliação do aluno.

4.9 Com que áreas do conhecimento você costuma realizar trabalhos interdisciplinares?

Matemática, Geografia, História, Artes, Religião, Português.

**15) (X) Questionário ( ) Entrevista**

## 1. Sobre o sujeito:

1.1. Idade: 46

1.2. Sexo ( ) masculino (X) feminino

1.3. Município de residência: Porto Alegre

## 2. Sobre sua formação:

2.1. ( ) Magistério: (X) não ( ) sim Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

2.2. (X) Superior completo ( ) superior incompleto

Área: Matemática

Ano de conclusão: 1993

2.3. Especialização ( ) não (X) sim

Área: Matemática

Ano de conclusão: 2005

2.4. Mestrado (X) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_

Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

2.5. Doutorado (X) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_

Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

## 3. Sobre sua atuação profissional

3.1. Tempo de docência: 21 anos

3.2. Séries/anos que atualmente trabalha: 6º ao 9º ano

3.3. Experiência em ensino privado: (X) sim ( ) não

## 4. Sobre suas concepções e práticas:

4.1. Se você tivesse que explicar a um aluno, como você diferenciaria disciplinaridade, multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade?

Interdisciplinaridade: abrangência mais limitada.

São formas de articulação das diversas disciplinas integração disciplinar. Envolve mais de uma disciplina. Abrangência mais ampla.

4.2. Sua escola promove atividades interdisciplinares? Que tipo de atividades promove?

Com projetos

4.3. Quais as principais dificuldades que você encontra em realizar trabalhos interdisciplinares?

Falta coordenação para trabalhar em conjunto.

4.4. Como você costuma realizar trabalhos interdisciplinares na sua escola e nas suas práticas diárias?

Com projetos.

4.5. Caso suas práticas não contemplem atividades interdisciplinares, por que não as realiza em sua atuação docente?

—

4.6 Dê exemplos de atividades interdisciplinares que você já realizou/participou.

Projeto da reciclagem; Projeto do Dia Mundial da Água.

4.7. Que tipo de práticas você avalia que contribuem mais para o aprendizado dos seus alunos?

Na área de Matemática, exercícios do cotidiano do aluno. Resolução de problemas. Fixação de conteúdos.

4.8 Como você costuma fazer a avaliação das atividades interdisciplinares?

Na demonstração de empenho ao realizar os projetos.

4.9 Com que áreas do conhecimento você costuma realizar trabalhos interdisciplinares?

Geografia.

## **16) (X)Questionário ( ) Entrevista**

1. Sobre o sujeito:

1.1. Idade: 37

1.2. Sexo ( ) masculino (X) feminino

1.3. Município de residência: Gravataí

## 2. Sobre sua formação:

2.1. ( ) Magistério: (X) não ( ) sim Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

2.2. (X) Superior completo ( ) superior incompleto

Área: Biologia

Ano de conclusão: 2006

2.3. Especialização (X) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_

Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

2.4. Mestrado (X) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_

Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

2.5. Doutorado (X) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_

Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

## 3. Sobre sua atuação profissional

3.1. Tempo de docência: 5 anos

3.2. Séries/anos que atualmente trabalha: 6º ao 9º ano.

3.3. Experiência em ensino privado: ( ) sim (X) não

## 4. Sobre suas concepções e práticas:

4.1. Se você tivesse que explicar a um aluno, como você diferenciaria disciplinaridade, multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade?

Destes acima, só saberia e definir e passar o conceito de interdisciplinaridade onde há um tema que é trabalhado por mais de duas (ou duas) disciplinas.

4.2. Sua escola promove atividades interdisciplinares? Que tipo de atividades promove?

Sim, algumas datas específicas, como Índio, Consciência Negra, Semana Farroupilha. E é mais voltado para as séries iniciais. Através do Fome de Ler [ programa parceria da ULBRA e SME, onde autores visitam a escola, etc.].

4.3. Quais as principais dificuldades que você encontra em realizar trabalhos interdisciplinares?

A falta de tempo para aplicar, pois às vezes foge do assunto que já está sendo trabalhado.

4.4 Como você costuma realizar trabalhos interdisciplinares na sua escola e nas suas práticas diárias?

Normalmente com algum professor que gosta de fazer esse tipo de trabalho.

4.5. Caso suas práticas não contemplem atividades interdisciplinares, por que não as realiza em sua atuação docente?

Algumas práticas são realizadas. Acho que, às vezes, pode não coincidir com as aulas de colegas.

4.6. Dê exemplos de atividades interdisciplinares que você já realizou/participou.

Fome de Ler

4.7. Que tipo de práticas você avalia que contribuem mais para o aprendizado dos seus alunos?

As práticas em saídas de Campo (Parques, Universidade, Museus) ou até em sala de aula com o projeto Terrário.

4.8. Como você costuma fazer a avaliação das atividades interdisciplinares?

A participação, comprometimento, interesse, debates, relatos, etc.

4.8 Com que áreas do conhecimento você costuma realizar trabalhos interdisciplinares?

Matemática, Português e Artes.

### **17) (X)Questionário ( ) Entrevista**

1. Sobre o sujeito:

1.1. Idade: 53 anos

1.2. Sexo ( ) masculino (X) feminino

1.3. Município de residência: Porto Alegre

2. Sobre sua formação:

2.1. ( ) Magistério: (X) não ( )sim Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

2.2. (X) Superior completo ( ) superior incompleto

Área: Ciências Naturais Ano de conclusão: 1985 e Ciências Biológicas - 2013

2.3. Especialização ( ) não (X) sim

Área: Informática na Educação

Ano de conclusão: 2008

2.4. Mestrado (X) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_

Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

2.5. Doutorado (X) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_

Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

3. Sobre sua atuação profissional

3.1 Tempo de docência: 19 anos

3.2. Séries/anos que atualmente trabalha: 6º e 8º anos e 8ª série

3.3. Experiência em ensino privado: (X)sim ( ) não

4. Sobre suas concepções e práticas:

4.1. Se você tivesse que explicar a um aluno, como você diferenciaria disciplinaridade, multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade?

Disciplinaridade: dentro da própria disciplina de atuação; Multi e pluridisciplinaridade: várias áreas com um único foco, ou seja, com um mesmo tema; interdisciplinaridade: Duas ou mais áreas trocando sobre um mesmo objetivo. Transdisciplinaridade: não explicaria.

4.2. Sua escola promove atividades interdisciplinares? Que tipo de atividades promove?

Não.

4.3. Quais as principais dificuldades que você encontra em realizar trabalhos interdisciplinares?

Que todos atuem numa mesma direção. Muito difícil.

4.4. Como você costuma realizar trabalhos interdisciplinares na sua escola e nas suas práticas diárias?

Relacionando o conteúdo com outras disciplinas. Exemplo: com Português, sempre. Matemática, quase sempre. História e Geografia, eventualmente. Entretanto, Ensino Religioso faz parte do meu dia-a-dia junto com os alunos.

4.5. Caso suas práticas não contemplem atividades interdisciplinares, por que não as realiza em sua atuação docente?

—

4.6. Dê exemplos de atividades interdisciplinares que você já realizou/participou. Feira Multidisciplinar. Houve uma tentativa, com o tema África, mas não funcionou muito bem.

4.7. Que tipo de práticas você avalia que contribuem mais para o aprendizado dos seus alunos?

Aulas de laboratório práticas de Ciências, com relatório (duplas), conteúdo sob forma de música (paródias), seminários e debates (sexualidade); batismo dos 9º anos com símbolos químicos e posteriormente chamada diária utilizando os símbolos.

4.8. Como você costuma fazer a avaliação das atividades interdisciplinares?

Utilizando a mesma nota para todas as disciplinas envolvidas. Sendo elas divididas em: parte prática 3,0 e parte escrita (trabalho científico para entregar: 2,0). Total 5,0

4.9. Com que áreas do conhecimento você costuma realizar trabalhos interdisciplinares?

Artes, Religião, Geografia, Matemática, Português. Entretanto, não é costume, fazemos um trabalho anual.

## **18) Questionário ( ) Entrevista**

1. Sobre o sujeito:

1.1. Idade: 35

1.2. Sexo ( ) masculino (X) feminino

1.3. Município de residência: Canoas

## 2. Sobre sua formação:

2.1. ( ) Magistério: (X) não ( ) sim Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

2.2. (X) Superior completo ( ) superior incompleto

Área: Ciências Biológicas

Ano de conclusão: 2004

2.3. Especialização ( ) não (X) sim

Área: Ensino de Ciências

Ano de conclusão: 2007

2.4. Mestrado ( ) não (X) sim

Área: Ensino de Ciências e Matemática Ano de conclusão: 2009

2.5. Doutorado ( ) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_

Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

## 3. Sobre sua atuação profissional

3.1. Tempo de docência: 14 anos

3.2. Séries/anos que atualmente trabalha: 6º ao 9º ano e Ensino Médio

3.3. Experiência em ensino privado: (X) sim ( ) não

## 4. Sobre suas concepções e práticas:

4.1 Se você tivesse que explicar a um aluno, como você diferenciaria disciplinaridade, multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade?

Disciplinaridade: Currículo organizado em várias disciplinas, sem que elas se liguem para estudar determinado conteúdo.

Multidisciplinaridade: Informações de várias matérias para estudar determinado conteúdo, sem necessariamente interligar as disciplinas entre si.

Pluridisciplinaridade: Acredito que seja igual à multi, não tenho conhecimento.

Interdisciplinaridade: Pode haver uma interação entre duas ou mais disciplinas, para estudar determinado conteúdo.

Transdisciplinaridade: Cooperação, forte ligação, entre várias disciplinas, que não dá mais para separá-las.

4.2. Sua escola promove atividades interdisciplinares? Que tipo de atividades promove?

Sim, as duas escolas que leciono promovem. Geralmente em forma de projetos, com atividades como: teatros, saídas pedagógicas, feiras de Ciências, exposições, etc.

4.3. Quais as principais dificuldades que você encontra em realizar trabalhos interdisciplinares?

Felizmente nas escolas que trabalho não encontro quase dificuldades. Talvez uma dificuldade que não é “culpa” da escola, seria a minha falta de tempo para preparar mais atividade nesse aspecto.

4.4. Como você costuma realizar trabalhos interdisciplinares na sua escola e nas suas práticas diárias?

Já citado na resposta 4.2

4.5. Caso suas práticas não contemplem atividades interdisciplinares, por que não as realiza em sua atuação docente?

—

4.6 Dê exemplos de atividades interdisciplinares que você já realizou/participou.

Já citado na resposta 4.2

4.7. Que tipo de práticas você avalia que contribuem mais para o aprendizado dos seus alunos?

Acredito que todas as práticas pedagógicas contribuam para o aprendizado dos alunos, desde que sejam bem elaboradas, fundamentadas e aplicadas.

4.8. Como você costuma fazer a avaliação das atividades interdisciplinares?

Às vezes, peço um resumo pessoal do assunto trabalhado, para avaliar o entendimento do aluno.

4.9. Com que áreas do conhecimento você costuma realizar trabalhos interdisciplinares?

Geralmente com todas as áreas, sempre me encontro à disposição dos colegas para realizar estes trabalhos.

**19) (X) Questionário ( ) Entrevista**

## 1. Sobre o sujeito:

1.1. Idade: 33 anos

1.2. Sexo ( ) masculino (X) feminino

1.3. Município de residência: Canoas

## 2. Sobre sua formação:

2.1. ( ) Magistério: (X) não ( ) sim Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

2.2. (X) Superior completo ( ) superior incompleto

Área: Ciências Biológicas

Ano de conclusão: 2001

2.3. Especialização (X) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_

Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

2.4 Mestrado (X) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_

Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

2.5 Doutorado (X) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_

Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

## 3. Sobre sua atuação profissional:

3.1. Tempo de docência: 10 anos

3.2. Séries/anos que atualmente trabalha: 8º e 9º anos

3.3. Experiência em ensino privado: ( ) sim (X) não

## 4. Sobre suas concepções e práticas:

4.1 Se você tivesse que explicar a um aluno, como você diferenciaria disciplinaridade, multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade?

Disciplinaridade é quando se trabalha por disciplinas, matérias separadas, distintas. Multidisciplinaridade é sinônimo de Pluridisciplinaridade, e se dá quando trabalhamos com várias matérias para estudarmos um tema, mas sem conectá-las, associá-las, apenas buscando informações de várias disciplinas. Isso não é eficaz para o conhecimento do aluno. Na Interdisciplinaridade o aprendizado já é mais rico e estruturado, pois para um mesmo tema usamos diversas disciplinas, realizando ligações. A Transdisciplinaridade ocorre quando há uma cooperação entre várias matérias. É difícil de ser aplicado em escola, pois há sempre uma disciplina “mais importante” que outra.

4.2 Sua escola promove atividades interdisciplinares? Que tipo de atividades promove?

Sim, na Feira de Ciências podemos verificar os trabalhos interdisciplinares. Também, alguns professores conseguem realizar durante o ano letivo, trabalhos interdisciplinares sobre determinados temas, relacionado com a água, o lixo, o saneamento, a violência, por exemplo.

4.3 Quais as principais dificuldades que você encontra em realizar trabalhos interdisciplinares?

A dificuldade de debater com os colegas sobre projetos que enfoquem a interdisciplinaridade, tendo que muitas vezes fazer uso do tempo que não temos para isso, ou seja, fora do ambiente escolar. Também, a questão do currículo que deve ser cumprido.

4.4 Como você costuma realizar trabalhos interdisciplinares na sua escola e nas suas práticas diárias?

Na escola, durante o ano letivo, o aluno escolhe um projeto dentre uma lista que deixo a disposição e, a partir daí, tento auxiliá-los usando vários enfoques e também pedindo ajuda aos colegas docentes, quando necessário. Acabada a elaboração, o projeto é apresentado na Feira de Ciências, na prática diária há diversos exemplos, como na hora de cozinhar, lavar roupa, passar, etc.

4.5. Caso suas práticas não contemplem atividades interdisciplinares, por que não as realiza em sua atuação docente?

Inicialmente é necessário que o professor domine um tema sobre vários aspectos. E muitas vezes não temos formação para isso e nem tempo para aprofundar o estudo, e também, como já citado, pela falta de tempo para trabalhar com conjuntos com outros colegas, afinal, há tantos outros deveres do professor, como planejar aulas, elaborar avaliações, etc.

4.6 Dê exemplos de atividades interdisciplinares que você já realizou/participou.

Sobre elementos da tabela periódica, costumo trabalhar a história, descoberta, localização, origem do nome e características. E na definição de conceitos, relaciono

com a origem da palavra, sempre que possível, como exemplo ECOLOGIA, eco – casa (Terra), *logia*, de *logus*, estudo.

4.7 Que tipo de praticas você avalia que contribuem mais para o aprendizado dos seus alunos?

Quando um aluno pesquisa um tema, já é um ponto positivo para ser aprendido, assim como o debate para esclarecer conceitos e corrigir conhecimento prévio errado.

4.8 Como você costuma fazer a avaliação das atividades interdisciplinares?

Avalio normalmente, através de provas, trabalhos de pesquisa em grupos ou individual e também questionário de forma oral-escrita, mas dando ênfase sobre o que é da área de Ciências.

4.9 Com que áreas do conhecimento você costuma realizar trabalhos interdisciplinares?

História e Português.

## 20) Questionário ( ) Entrevista

1. Sobre o sujeito:

1.1. Idade: 40 anos

1.2. Sexo  masculino ( ) feminino

1.3. Município de residência: Esteio

2. Sobre sua formação:

2.1. ( ) Magistério: ( ) não ( ) sim Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

2.2.  Superior completo ( ) superior incompleto

Área: Ciências Biológicas

Ano de conclusão: 2002

2.3. Especialização ( ) não  sim

Área: Gestão escolar; Educação no Ensino Fundamental.

Ano de conclusão: 2011 e 2012

2.4. Mestrado  não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_

Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

2.5. Doutorado (X) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_

Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

3. Sobre sua atuação profissional

3.1. Tempo de docência: 12 anos

3.2. Séries/anos que atualmente trabalha: anos iniciais e finais do Ensino Fundamental

3.3. Experiência em ensino privado: (X)sim ( ) não

4. Sobre suas concepções e práticas:

4.1 Se você tivesse que explicar a um aluno, como você diferenciaria disciplinaridade, multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade?

Confesso que ainda não domino completamente tais conceitos pedagógicos. Porém, a minha maneira, defini-os como:

Disciplinaridade: é o peculiar de cada disciplina (conteúdo, etc.);

Multidisciplinaridade: diferentes disciplinas, sem relação uma com a outra, e que não há interação entre elas;

Pluridisciplinaridade: estudar o mesmo assunto ao mesmo tempo, em várias disciplinas;

Interdisciplinaridade: integração de conhecimentos de forma organizada, comum a todos e há manutenção do que é peculiar a cada disciplina;

Transdisciplinaridade: se dá de forma integrada e torna-se um sistema complexo/amplo e sem separação de disciplinas,

4.2. Sua escola promove atividades interdisciplinares? Que tipo de atividades promove?

Às vezes. Alguns professores, em iniciativas próprias, em parceria com um ou mais colegas, trabalham determinado conteúdo de forma interdisciplinar (projeto sobre Meio Ambiente, DSTs e Sexualidade, etc.).

4.3. Quais as principais dificuldades que você encontra em realizar trabalhos interdisciplinares?

A falta de tempo comum com colegas nos planejamentos da escola.

4.4 Como você costuma realizar trabalhos interdisciplinares na sua escola e nas suas práticas diárias?

Combino com colegas, geralmente Geografia e Educação Física, de trabalharmos conteúdos comuns em nossos currículos, onde cada um dá um enfoque típico de sua disciplina.

4.5. Caso suas práticas não contemplem atividades interdisciplinares, por que não as realiza em sua atuação docente?

—

4.6 Dê exemplos de atividades interdisciplinares que você já realizou/participou.

Cálculos sobre velocidade média em Ciências/Física no 9º ano/ parceria com Educação Física;

Projeto “Alimentação Saudável; tipos de alimentos e atividades físicas” 8º ano/ parceria com Educação Física.

Sustentabilidade nos 6º anos/ parceria com Geografia.

4.7. Que tipo de práticas você avalia que contribuem mais para o aprendizado dos seus alunos?

Acredito em projetos que são desenvolvidos ao longo de um ano todo, com atividade de encerramento no final do ano.

4.8. Como você costuma fazer a avaliação das atividades interdisciplinares?

Geralmente cobro em forma de Mostra Pedagógica/Seminários, e dou nota de uma prova.

4.8 Com que áreas do conhecimento você costuma realizar trabalhos interdisciplinares?

Geografia e Educação Física.

**21) (X) Questionário ( ) Entrevista**

## 1. Sobre o sujeito:

1.1. Idade: 53 anos

1.2 Sexo (X) masculino ( ) feminino

1.3. Município de residência: Canoas

## 2. Sobre sua formação:

2.1. ( ) Magistério: (X) não ( ) sim Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

2.2. (X) Superior completo ( ) superior incompleto

Área: Ciências - Habilitação em Química Ano de conclusão 1986

2.3 Especialização ( ) não (X) sim

Área: Administração Escolar Ano de conclusão: 1999

2.4 Mestrado (X) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_ Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

2.5 Doutorado (X) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_ Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

## 3. Sobre sua atuação profissional

3.1. Tempo de docência: 36 anos

3.2. Séries/anos que atualmente trabalha: 6º, 7º, 8º anos Ciências e Ensino Médio.

3.3. Experiência em ensino privado: ( ) sim (X) não

## 4. Sobre suas concepções e práticas:

4.1 Se você tivesse que explicar a um aluno, como você diferenciaria disciplinaridade, multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade?

Disciplinaridade: é a disciplina ou matéria que o aluno aprende e consta no horário escolar ou grade curricular.

Interdisciplinaridade: É o processo de ligação entre as disciplinas. O que é comum entre duas ou mais disciplinas.

Multidisciplinaridade: É reunir várias disciplinas em busca de um objetivo final a ser atingido.

Pluridisciplinaridade: É a relação entre disciplinas de áreas afins, por exemplo, Ciências da Natureza (Física, Química e Biologia).

Transdisciplinaridade: É a relação apresentada entre todas as disciplinas, ou seja, todas as disciplinas trabalhando em torno de um objetivo comum.

4.2. Sua escola promove atividades interdisciplinares? Que tipo de atividades promove?

A escola sim. Promove atividades interdisciplinares. Atividades como Feira de Ciências, projetos sobre datas comemorativas.

4.3 Quais as principais dificuldades que você encontra em realizar trabalhos interdisciplinares?

Primeiramente, a falta de reuniões pedagógicas e também a dificuldade de alguns colegas, os quais não compartilham da ideia de que as disciplinas devem trabalhar e pensar conjuntamente, ou seja, a disciplina é sua e o método é seu. Um projeto relacionando as disciplinas atrapalha o desenvolvimento do conteúdo e, a sua falta de conhecimento de determinados assuntos que possam aparecer em alguns desses projetos.

4.4 Como você costuma realizar trabalhos interdisciplinares na sua escola e nas suas práticas diárias?

Procuro realizar trabalhos interdisciplinares na escola e até realizo, visto que trabalho com Ciências e Matemática, então o trabalho fica mais fácil. Também busco o apoio dos colegas em outras áreas.

4.5. Caso suas práticas não contemplem atividades interdisciplinares, por que não as realiza em sua atuação docente?

—

4.6 Dê exemplos de atividades interdisciplinares que você já realizou/participou.

Realização de projetos para a Feira de Ciências, construção de material alternativo, jornal escolar, atividades físicas.

4.7 Que tipo de práticas você avalia que contribuem mais para o aprendizado dos seus alunos?

Experimentos, projetos, redação de relatórios, saídas de campo, exposição de trabalhos, seminários, debates sobre temas atuais.

4.8 Como você costuma fazer a avaliação das atividades interdisciplinares?

Através da realização de projetos e uma autoavaliação dos alunos. Relatórios com aspectos positivos e negativos dos projetos. Apresentação em forma de seminário e debates sobre os temas propostos.

4.9 Com que áreas do conhecimento você costuma realizar trabalhos interdisciplinares?

Matemática, área de linguagens e comunicação e Ciências Humanas.

## 22) (X) Questionário ( ) Entrevista

### 1. Sobre o sujeito:

1.1. Idade: 34 anos

1.2. Sexo (X) masculino ( ) feminino

1.3. Município de residência: Canoas

### 2. Sobre sua formação:

2.1. ( ) Magistério: (X) não ( ) sim Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

2.2. (X) Superior completo ( ) superior incompleto

Área: Plena em Ciências – habilitação em Química Ano de conclusão: 2003

2.3. Especialização (X) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_ Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

2.4. Mestrado (X) não ( ) sim

Área: Química Inorgânica Ano de conclusão: em andamento

2.5. Doutorado (X) não ( ) sim

Área: \_\_\_\_\_ Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

### 3. Sobre sua atuação profissional

3.1. Tempo de docência: 16 anos

3.2. Séries/anos que atualmente trabalha: 9º na fundamental e Ensino Médio

3.3. Experiência em ensino privado: (X)sim ( ) não

#### **4. Sobre suas concepções e práticas:**

4.1. Se você tivesse que explicar a um aluno, como você diferenciaria disciplinaridade, multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade?

Disciplinaridade é uma maneira de se referir a cada componente curricular estabelecido.

Multidisciplinaridade é a prática docente que envolve várias disciplinas que trabalham sozinhas. A relação entre elas é feita pelo educando.

Pluridisciplinaridade é a prática docente que envolve várias disciplinas e a troca de informações entre elas, havendo cooperação. Tendo vários olhares do mesmo assunto.

Interdisciplinaridade é a prática docente que envolve a troca de informações e a cooperação de maneira organizada. Para a solução de problemas, cada disciplina articula com as outras os conhecimentos necessários.

Transdisciplinaridade é a prática docente que ultrapassa a cooperação recíproca e leva em consideração todo o conhecimento de forma atemporal e contínua. Não se apega a conteúdos de séries, mas a necessidade para solucionar problemas.

4.2. Sua escola promove atividades interdisciplinares? Que tipo de atividades promove?

Sim, planejamos um projeto de série para ação comum de todas as disciplinas ao longo do ano letivo. Fora os projetos menores (em quantidade de disciplinas) que surgem a partir de afinidades ou necessidades dos estudantes. [o professor refere-se a uma escola particular, onde também atua].

4.3. Quais as principais dificuldades que você encontra em realizar trabalhos interdisciplinares?

Acredito que o tempo de planejamento ainda seja a maior dificuldade. Mesmo em escolas públicas, onde há um tempo para isso, esse tempo não é comum, dificultando a interação entre os professores. Na sequência, elenco outras dificuldades: formação do professor não orientada para esta prática, acomodação

dos professores e educandos e cobrança dos conteúdos formais para continuidade dos estudos.

4.4. Como você costuma realizar trabalhos interdisciplinares na sua escola e nas suas práticas diárias?

A partir de momentos de planejamento, organizar os conteúdos em blocos que tenham sentido complementar com outras disciplinas e através de projetos de pesquisa.

4.5. Caso suas práticas não contemplem atividades interdisciplinares, por que você não as realiza em sua atuação docente?

—

4.6 Dê exemplos de atividades interdisciplinares que você já realizou/participou.

Projetos de viagens, onde estudamos os locais de viagem e analisamos conhecimentos competentes a cada disciplina, na maior parte das vezes, de forma integrada, pois, na prática, uma disciplina sozinha não se basta em si própria. Projeto de Iniciação Científica, onde muitos conhecimentos andam juntos e coordenados para atingir objetivos claros e específicos. Projetos de crescimento pessoal e profissional, onde os educandos são instigados a pensar no futuro e planejá-lo.

4.7 Que tipo de práticas você avalia que contribuem mais para o aprendizado dos seus alunos?

A pergunta está relacionada aos conceitos da questão 4.1? Se sim, acredito que é uma escala gradativa. Para que o educando tenha formação integral, deve ser orientado de forma específica e detalhada, separando as disciplinas e, gradativamente, se aproximando do modelo de pluridisciplinaridade, que envolve raciocínio complexo. O aumento gradativo de complexidade se aproxima do desenvolvimento que se pretende para o educando.

4.8 Como você costuma fazer a avaliação das atividades interdisciplinares?

A avaliação é relativa, pois depende do tipo de trabalho realizado. Um processo usado é a resolução de problemas de maneira eficiente e eficaz. Para tanto, se

fazem registros de todas as etapas e acompanhamentos. Outra maneira, já realizada, é o 'teste' de resolução de outros problemas que utilizem as mesmas habilidades envolvidas nas etapas anteriores.

4.9. Com que áreas do conhecimento você costuma realizar trabalhos interdisciplinares?

Todas as áreas. Como faço parte da área de Ciências e suas tecnologias, é muito fácil se inserir em outros contextos, bem como utilizá-los para desenvolver habilidades e competências dentro do conhecimento científico.