

## ARTIGOS

# A ANÁLISE DE CONTEÚDO COMO UMA METODOLOGIA

ROSANA MARIA MENDES •  
ROSANA GIARETTA SGUERRA MISKULIN

### RESUMO

*Neste artigo expomos a análise de conteúdo como uma metodologia de análise de dados da pesquisa qualitativa em Educação. A metodologia torna-se parte fundamental de um trabalho acadêmico, dando à pesquisa características que determinam a qualidade deste. Assim, apresentamos os “matizes” como o cenário em que o trabalho foi realizado, o período e o ambiente em que ocorreu o Curso de Extensão (módulos I e II), a escolha dos softwares utilizados, os participantes, as entrevistas coletivas e a explicitação de como se fizeram a coleta de dados e os registros orais e escritos. Com esse material, como bricoleurs, artesãos cosendo seu patchwork, fomos construindo nossa investigação, realizada com um enfoque qualitativo, tendo os dados analisados a partir da Análise de Conteúdo proposta por Bardin (1977) e Franco (2008).*

**PESQUISA QUALITATIVA • ANÁLISE DE CONTEÚDO • EDUCAÇÃO •  
MATEMÁTICA**

## CONTENT ANALYSIS AS A METHODOLOGY

### ABSTRACT

*In this article we discuss content analysis as a method for analysing data of qualitative research in education. The method is a fundamental part of academic work, because it gives to the investigation some characteristics which are central to determine its quality. Thus, we present the “shades”, such as the scenario in which the study was conducted, the period and the environment in which an extension course took place (modules I and II), the choice of the software employed, the participants, the press conferences and the explanation of how data collection and oral and written records were produced. Data analyses were based on content analysis proposed by Bardin (1977) and Franco (2008). With this material, like bricoleurs or artisans sewing their patchwork, we went about building our research.*

**QUALITATIVE RESEARCH • CONTENT ANALYSIS • EDUCATION • MATHEMATICS**

## L'ANALYSE DE CONTENU COMME MÉTHODOLOGIE

### RÉSUMÉ

*Cet article présente l'analyse de contenu comme méthodologie de la recherche qualitative en Éducation. La méthodologie devient une part fondamentale du travail académique et accorde à la recherche des caractéristiques déterminantes de sa qualité. Les "nuances" sont présentées comme scénario dans lequel le travail a été réalisé, à savoir, la période et l'environnement où le Cours d'Extension (modules I et II) a été réalisé, le choix des logiciels utilisés, les participants, les entretiens collectifs et l'explicitation de la modalité de réalisation de la collecte des données et des rapports oraux et écrits. A partir de ce matériel, comme des bricoleurs ou des artisans tissant leur patchwork, nous avons batit notre enquête avec une approche qualitative appuyée dans l'Analyse de Contenu proposée par Bardin (1977) et Franco (2008).*

**RECHERCHE QUALITATIVE • ANALYSE DE CONTENU • ÉDUCATION •  
MATHÉMATIQUES**

## EL ANÁLISIS DE CONTENIDO COMO UNA METODOLOGÍA

### RESUMEN

*En este artículo exponemos el análisis de contenido como una metodología de análisis de datos de la investigación cualitativa en Educación. La metodología es parte fundamental de un trabajo académico, dándole a la investigación características que determinan su calidad. Así, presentamos los "matices" como el escenario en el que el trabajo se realizó, el periodo y el ambiente en que ocurrió el Curso de Extensión (módulos I y II), la elección de los softwares utilizados, los participantes, las entrevistas colectivas y la explicitación de cómo se llevó a cabo la recogida de datos y los registros orales y escritos. Con este material, como bricoleurs, artesanas cosiendo su patchwork, fuimos construyendo nuestra investigación, realizada con un enfoque cualitativo, y los datos se analizaron a partir del Análisis de Contenido propuesto por Bardin (1977) y Franco (2008).*

**INVESTIGACIÓN CUALITATIVA • ANÁLISIS DE CONTENIDO • EDUCACIÓN •  
MATEMÁTICAS**

**N**ESTE ARTIGO APRESENTAMOS A ANÁLISE DE CONTEÚDO COMO UMA METODOLOGIA DE análise de dados de uma pesquisa qualitativa em Educação Matemática. Para tanto, utilizaremos a metáfora de uma colcha de retalhos, em que, ao pegarmos os “pedaços de panos de vários matizes”, como a questão de investigação e os objetivos, o referencial teórico adotado, a transparência dos procedimentos metodológicos para a constituição dos dados e os procedimentos de análise dos dados, como *bricoleurs*, como artesãos cosendo seu *patchwork*, construímos a investigação proposta.

Assim, expomos a metodologia de constituição dos dados de uma pesquisa de doutorado que buscou investigar a negociação de significado que pode ocorrer em um processo de formação do professor de Matemática em um grupo do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – Pibid – da Universidade Federal de Lavras – UFLA – quando planejam, experimentam, vivenciam e refletem sobre a complexidade de se ensinar Matemática com a mediação da tecnologia (MENDES, 2013).

Recorrendo à nossa metáfora, a confecção de uma colcha de retalhos inicia-se com a escolha do retalho que comporá o “centro” do trabalho. No nosso caso, tal escolha foi a pesquisa qualitativa, tomando-se como referência os estudos de Denzin e Lincoln (2006), Bogdan e Biklen (1994), Chizzotti (1991) e Lüdke e André (1986), que apontam algumas características que configuram a pesquisa qualitativa. Um dos aspectos apontados por esses autores para ser considerado em uma pesquisa

qualitativa refere-se ao fato de os dados que constituem a pesquisa serem predominantemente descritivos (LÜDKE; ANDRÉ, 1986), ou seja, “a descrição minudente, cuidadosa e atilada é muito importante; uma vez que deve captar o universo das percepções, das emoções e das interpretações dos informantes em seu contexto” (CHIZZOTTI, 1991, p. 82).

Dessa forma, na pesquisa qualitativa, foi registrada uma grande quantidade de dados descritivos e, como pesquisadores, ficamos intrigados sobre como poderíamos lidar com esse volume. São inúmeros “retalhos” que precisam ser unidos para responder à questão de investigação que nos propusemos e alcançar os objetivos. Qual é a melhor maneira de fazer isso? Quais seriam os melhores procedimentos metodológicos?

Segundo Bauer e Gaskell (2012), um dos primeiros problemas enfrentados por um investigador seria o de decidir qual método utilizar para um problema e como justificar os procedimentos metodológicos de constituição de dados e de análise.

Em nossa pesquisa, apresentada aqui como uma maneira de exemplificar a discussão sobre a utilização da análise de conteúdo como metodologia de análise de dados, de acordo com o objetivo proposto e buscando responder à questão de investigação, indagamos em muitos momentos sobre como iríamos decidir a respeito dos “retalhos”? A pesquisa seria confiável? Tais questões foram fundamentais para a tomada de decisão em relação aos procedimentos.

A confiabilidade, de acordo com Flick (2004, p. 343), “adquire sua relevância enquanto critério de avaliação da pesquisa qualitativa apenas em contraste com o pano de fundo de uma teoria específica sobre o assunto em estudo e que trate da utilização de métodos”. No nosso caso, a teoria adotada foi a Comunidade de Prática (WENGER, 1998) e os instrumentos utilizados foram em forma de registros escritos, registros orais, entrevistas e diário de campo da pesquisadora, que nos possibilitaram perceber o caráter descritivo da pesquisa.

Flick (2004), discutindo sobre a confiabilidade, aponta que Kirk e Miller (1986<sup>1</sup> apud FLICK, 2004, p. 343) consideram a qualidade do registro e da documentação dos dados a base central para a avaliação da confiabilidade destes e das possíveis interpretações. Assim, uma segunda preocupação, depois de decidir sobre os procedimentos de constituição de dados, foi a forma como seria realizado o registro destes. Quais instrumentos de constituição de dados iríamos adotar?

## COMPONDO OS RETALHOS: A CONSTITUIÇÃO DOS DADOS DA PESQUISA

Buscando ainda transparência e clareza nos procedimentos, uma vez que “são parte essencial na qualidade do trabalho de pesquisa” (BAUER; GASKELL, 2002, p. 483), apresentamos detalhadamente como os dados

<sup>1</sup> KIRK, J. L.; MILLER, M. *Reliability and validity in qualitative research*. Beverly Hills, CA: Sage, 1986.

foram constituídos durante o Curso de Extensão (módulos I e II) realizado com os participantes do subprojeto da Matemática do Pibid/UFLA. Embora um dos resultados pretendidos por esse projeto, iniciado em 2010, fosse “promover a apropriação das Tecnologias da Informação e Comunicação nas práticas docentes” (MENDES, 2013, p. 74), até aquele momento não havia sido realizada nenhuma ação nesse sentido. Por essa razão, no primeiro semestre de 2011, conversamos com os participantes para saber qual seria a melhor estratégia para buscar atingir esse objetivo. Decidimos que um curso poderia ser uma boa opção.

O curso previa encontros presenciais e encontros não presenciais. Os primeiros, realizados no módulo II, ocorreriam em cada Grupo de Trabalho – GT. Os GTs eram compostos por seis licenciandos do curso de licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Lavras, uma professora supervisora da escola participante do Pibid/Matemática e uma professora da universidade. Nos encontros não presenciais, em ambientes virtuais (módulos I e II), discutiríamos tanto as sequências de atividades elaboradas quanto alguns textos que julgamos importantes para reflexão sobre o processo de ensinar e aprender Matemática, mediado pela tecnologia. Os textos foram escolhidos pelas pesquisadoras. A dinâmica dos encontros foi baseada na reflexão, análise, discussão e compartilhamento de ideias e concepções sobre as leituras realizadas. O ambiente virtual de aprendizagem – AVA – utilizado foi o *software Moodle – Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*. A UFLA mantém o AVA baseado no *Moodle*, que recebe o nome de Aprender/UFLA. Foi detalhado o ambiente, desde como era realizada a entrada no mesmo, até os recursos utilizados.

Os encontros presenciais foram audiogravados com gravadores digitais e utilizou-se um *software* gratuito de gravação e edição de som para auxiliar nas transcrições, o qual permitia identificar, isolar, arranjar seleções e ouvir várias vezes o mesmo momento. O *software* admitia que o som fosse editado e dispunha de diversos filtros que possibilitam depurá-lo, tendo uma contribuição importante em termos metodológicos.

Para nos orientar nas transcrições, estabelecemos alguns códigos baseados no trabalho de Koch (2003, p. 82-83) e apresentados no Quadro 1.

**QUADRO 1**  
**CÓDIGOS PARA A TRANSCRIÇÃO**

NOME	NOME FICTÍCIO DO PARTICIPANTE DA PESQUISA
Pesquisadora	Pesquisadora
/	Truncamento
...	Pausa/silêncio
( )	Fala irreconhecível
[...]	Indicações de que a fala foi tomada ou interrompida/suprimida em determinado (ou algum) ponto
((fala))	Superposição, simultaneidade de vozes
::	Alongamento de vogal ou consoante
-	Silabação
[minúsculas]	Comentários descritos do transcritor/pesquisador

Fonte: Mendes (2013, p. 97-98).

Depois de ouvidos várias vezes, os registros orais dos encontros presenciais foram transcritos. Entendemos que a transcrição não deva ser uma mera reprodução das gravações, mas uma busca por apresentar os troços, as frases interrompidas, as prolongadas, os suspiros, as exclamações, as contrariedades.

Para nos ajudar nessa tarefa, fizemos uso do diário de campo da pesquisadora, que se mostrou um importante instrumento de constituição de dados, pois nos auxiliou a relembrar detalhes dos encontros presenciais e das entrevistas que não podiam ser identificados somente nas falas, como as mensagens não verbais percebidas nas fisionomias e nos gestos.

A transcrição dos encontros presenciais (cerca de 50 horas) foi baseada nas partes relevantes da pesquisa, as quais tratavam do planejamento das atividades que seriam realizadas nas escolas e das reflexões e avaliação sobre como essas se processaram. Para elencar quais seriam essas partes, inspiradas em Hanna (2007), elaboramos um quadro para nos ajudar a perceber os excertos que iríamos transcrever. Para tanto, utilizamos alguns códigos para uma primeira seleção dessas partes dos dados da pesquisa (Quadro 2).

**QUADRO 2**  
**CÓDIGOS PARA OS ENCONTROS PRESENCIAIS**

CÓDIGO	ASSUNTO
CP	Conversas paralelas
CRO	Cronograma
ESC	Discussões sobre questões práticas relativas à escola pública participante
GRE	Discussões sobre a greve
GT	Discussões sobre assuntos referentes ao GT
MAT	Discussões sobre conteúdos matemáticos
PED	Discussões sobre prática pedagógica
POL	Discussões sobre políticas públicas
PRE	Preparação da atividade
PRO	Discussões sobre o projeto
TEC	Discussões técnicas
TEO	Discussões teóricas
TIC	Discussões sobre a tecnologia

Fonte: Mendes (2013, p. 98).

Apresentamos, a seguir, um exemplo de uma parte de um quadro (Quadro 3) que fizemos para a transcrição dos encontros presenciais. Primeiramente, realçamos em amarelo as partes que provavelmente iríamos transcrever. Depois, voltamos a essas partes destacadas e ouvimos novamente. Escolhemos assim o conteúdo, de acordo com as categorias que seriam estabelecidas, sob o aporte metodológico de Bardin (1977) e Franco (2008). Esse conteúdo comporia o conjunto de dados.

**QUADRO 3**

**TRANSCRIÇÃO DOS ENCONTROS PRESENCIAIS - GT ESCOLA C - 02/05/2012  
(INTEGRANTES: PROFESSORA DÓRIS, PESQUISADORAS ROSANA, DUDA,  
RAFAELLA, LETÍCIA, BEATRIZ, CLARA, APARECIDO)**

TEMPO	CÓDIGO	ASSUNTO
00:00:00 - 00:03:50	MAT/PRE	Heloisa comenta sobre as conversões de medida. Simone questiona a professora sobre a atividade proposta. Os outros bolsistas conversam sobre a mesma. Heloisa faz ponderações sobre a atividade e o que pode ou não dar certo.
00:03:51 - 00:14:59	PRE	Separando o material que seria utilizado na aula e verificando como seria usado na atividade sobre medida de comprimento. Simone faz alguns questionamentos como seria melhor utilizar os canudos.
00:15:00 - 00:34:39	PRE	Débora e Simone discutindo mais de perto a respeito da atividade sobre medidas de comprimento. Planejam que os alunos fizessem um registro escrito.

Fonte: Mendes (2013, p. 99).

Pensando em outros “retalhos” que comporiam nossa “colcha”, fizemos uma entrevista coletiva com os participantes do módulo I do curso, com o objetivo de fazer uma avaliação e possibilitando que os mesmos se reportassem às situações vivenciadas. Durante o módulo II foram realizadas duas entrevistas coletivas, uma no meio do curso e outra no final. Também foi feita uma entrevista com os alunos que participaram do módulo I e ficaram responsáveis pela moderação dos fóruns de discussão no Aprender/UFLA, visando a verificar suas percepções sobre a experiência. Todas as entrevistas foram transcritas integralmente.

Ao final do módulo II, solicitou-se aos participantes que escrevessem um registro reflexivo contendo suas reflexões sobre as leituras realizadas no curso (módulo II) e com as experiências nos GTs. Pedimos que eles comentassem sobre o impacto da sua participação no Pibid, quando iniciaram, o porquê de resolverem participar e se o GT já existia. Caso a participação fosse a um GT que já estava ocorrendo, solicitou-se que eles destacassem como foi participarem de um GT que já tinha uma dinâmica. Que dinâmica era essa? Quais foram os sentimentos e percepções dos participantes sobre esse GT? Se não, como foi perceberem a constituição desse GT? Como se estabeleceu a dinâmica do grupo? Pedimos ainda que fizessem uma reflexão sobre a experiência de cada um de participar do Pibid, como avaliavam essa participação e qual a avaliação sobre o Programa.

Assim, ainda pensando nas considerações de Flick (2004) sobre a confiabilidade na pesquisa qualitativa, explicamos a constituição dos dados de maneira detalhada. Decidimos de que forma esses dados seriam constituídos (a partir de um Curso de Extensão), quais seriam os instrumentos de coleta (registros escritos, registros orais, entrevistas e diário de campo da pesquisadora) e os procedimentos utilizados explicitando cada detalhe. Além disso, apresentamos, na metodologia da pesquisa, as escolas que participavam do Pibid/Matemática da UFLA naquela ocasião

e os participantes do curso, destacando aspectos relacionados à sua formação acadêmica, aos seus conhecimentos sobre as tecnologias da informação e comunicação – TIC – e, no caso das professoras supervisoras e professoras da Universidade, às experiências profissionais. Utilizamos nomes fictícios, escolhidos pelos participantes, com o objetivo de preservar a identidade dos mesmos.

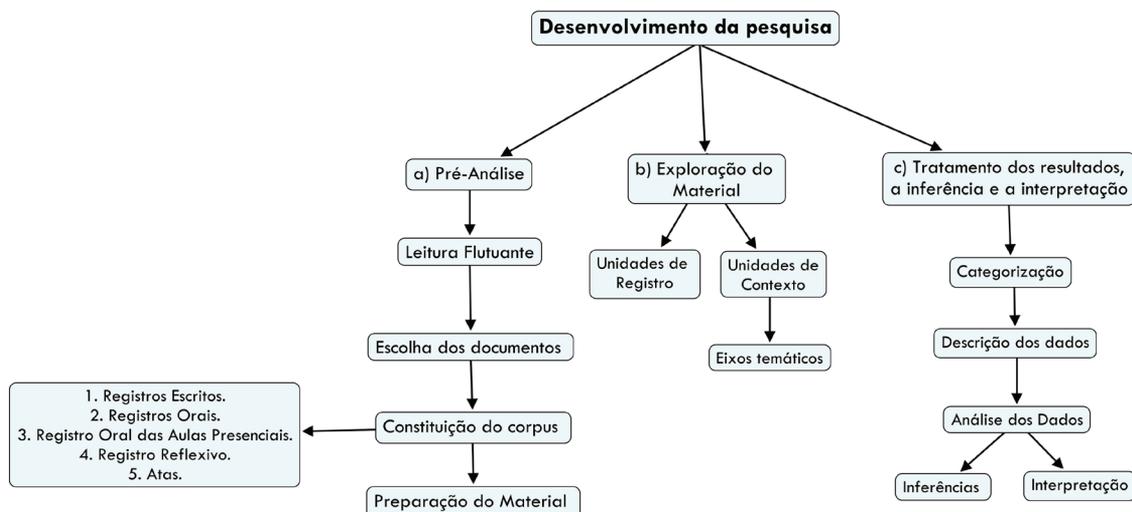
Com essa grande quantidade de dados descritivos em mãos (por volta de mil páginas impressas), precisávamos fazer a análise dos mesmos. Para tanto, teríamos que decidir como organizá-los e categorizá-los. Qual o melhor caminho a ser percorrido?

## A ANÁLISE DE CONTEÚDO: UM FIO PARA COMPOR A ANÁLISE DOS DADOS

Após estes procedimentos de constituição de dados e recorrendo à nossa metáfora, da colcha de retalhos, os dados tornaram-se retalhos de nossa colcha e precisavam ser costurados para que o trabalho fosse concluído. Assim, a Análise de Conteúdo pode nos auxiliar com os dados que foram surgindo e que despontavam para uma possível resposta para a questão de investigação.

Nesse contexto, apresentamos, na Figura 1, o desenvolvimento da pesquisa baseado em Bardin (1977) e em Franco (2008).

**FIGURA 1**  
**DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA**



Fonte: Baseado em Bardin (1977, p. 102).

Com as transcrições das entrevistas coletivas e de partes dos encontros presenciais e o material do fórum de discussão em mãos, precisávamos organizá-los para a análise. Para isso, utilizamos a metodologia de Análise de Conteúdo que Bardin (1977, p. 42) define como

[...] um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objectivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

Para Franco (2008, p. 12), a mensagem pode ser “verbal (oral ou escrita), gestual, silenciosa, figurativa, documental ou diretamente provocada”. Em nossa pesquisa tivemos várias mensagens que foram sendo geradas durante o processo: aquelas dos registros escritos e orais, das falas realizadas durante os encontros presenciais, as mensagens silenciosas que fomos percebendo inclusive nos fóruns de discussão e as gestuais que percebemos durante os encontros presenciais ou as entrevistas coletivas e que foram registradas no diário de campo da pesquisadora.

Tínhamos em mente uma preocupação para não fazermos, conforme aponta Bardin (1977), uma “compreensão espontânea” dos dados que estavam em nossas mãos. A preocupação era ter uma atitude de “vigilância crítica” diante dos dados e, por essa razão, buscamos, por meio das inferências, atribuir-lhes significados.

Passamos pelas fases apontadas por Bardin (1977) e Franco (2008) e apresentadas a seguir.

### PRÉ-ANÁLISE

Trata-se de uma fase de organização dos dados com o objetivo de constituir o *corpus* da pesquisa. “O corpus é o conjunto dos documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos” (BARDIN, 1977, p. 96).

Compor nosso *corpus* se mostrou uma tarefa bastante difícil, que implicou escolhas para a elaboração de um plano de análise. Tínhamos em mãos mais de mil páginas resultantes dos instrumentos de coleta de dados. O que fazer com todo esse material? Quais opções tínhamos? Quais implicações dessas escolhas para a pesquisa? Essas questões começaram a nos incomodar.

Fizemos a *leitura flutuante*, ou seja, estabelecemos um contato com os dados e buscamos uma primeira percepção das mensagens neles contidas, deixando-nos “invadir por impressões, representações, emoções, conhecimentos e expectativas” (FRANCO, 2008, p. 52).

Retomamos a questão da investigação e o objetivo proposto e passamos então para a *escolha dos documentos*. Como escolher esses documentos que iriam compor nosso *corpus*? Esses seriam suficientes para nos ajudar a inferir respostas à nossa questão e alcançar nosso objetivo?

Para nos auxiliar com esses questionamentos e em nossas angústias, uma vez que estávamos tentando ultrapassar a “compreensão

instantânea”, recorreremos às regras apresentadas por Bardin (1977), ainda na pré-análise da pesquisa:

- *regra da exaustividade* – “uma vez definido o campo do corpus [...] é preciso terem-se em conta todos os elementos desse corpus” (BARDIN, 1977, p. 97). Tínhamos os registros orais e escritos, entrevistas e questionários para a caracterização dos participantes e, para assegurar que iríamos contemplar essa regra, sentimos necessidade de retornar ao grupo/comunidade, com novos questionamentos (nos fóruns de discussão) para que esse *corpus* ficasse mais consistente;
- *regra da representatividade* – “A análise pode efectuar-se numa amostra desde que o material a isso se preste. A amostragem diz-se rigorosa se a amostra for uma parte representativa do universo inicial” (BARDIN, 1977, p. 97). No nosso caso, não recorreremos a uma amostragem por não considerarmos que fosse necessário, pois trata-se de uma pesquisa qualitativa e nosso universo era possível de ser analisado em sua totalidade;
- *regra da homogeneidade* – “os documentos retidos devem ser homogêneos, quer dizer, devem obedecer a critérios precisos de escolha e não representar demasiada singularidade fora destes critérios de escolha” (BARDIN, 1977, p. 98). Entendemos que nossos documentos corresponderam a essa regra. Os questionamentos e inferências dos fóruns e das entrevistas foram os mesmos para todos os participantes;
- *regra de pertinência* – “os documentos retidos devem ser adequados, enquanto fonte de informação, de modo a corresponderem ao objetivo que suscita a análise” (BARDIN, 1977, p. 98). Essa regra está intimamente ligada àquela da homogeneidade. Entendemos que, em nossa pesquisa, os documentos foram adequados ao objetivo e questão de investigação da pesquisa, conforme será explicitado na análise de dados da pesquisa.

Sintetizamos, no Quadro 4, os instrumentos que compuseram nosso *corpus* da pesquisa.

#### QUADRO 4 INSTRUMENTOS QUE COMPÕEM O *CORPUS* DA PESQUISA

INSTRUMENTOS	MÓDULOS	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
Registro escrito	I e II	PARTICIPANTE, r.e. - fórum - data	Recolhido nos Fóruns de Discussão do Aprender/UFLA. Indicamos o nome do participante com letras maiúsculas, o código - r.e. -, o fórum e a data em que foi postada a mensagem.
Registro oral	I e II	PARTICIPANTE, r.o. - data	Recolhido a partir das entrevistas coletivas realizadas com os participantes do curso nos dois módulos. Foram realizadas três entrevistas. Indicamos o nome do participante com letras maiúsculas, o código - r.o. - e a data em que foi realizada a entrevista.
Registro oral dos encontros presenciais	II	PARTICIPANTE, r.p. - GT Escola - data	Recolhido a partir das gravações realizadas com os participantes do curso nos GT de cada escola. Indicamos o nome do participante com letras maiúsculas, o código - r.p. -, o GT Escola (indicado por A, C ou D) e a data em que foi realizada a aula presencial.
Registro reflexivo	II	PARTICIPANTE, r.r.	Solicitado aos participantes do curso depois do término do módulo II. Indicamos o código - r.p. - e o nome fictício do participante.
Atas	II	Ata - GT Escola - data	Solicitadas aos GT sobre o que aconteceu nos encontros presenciais. As atas já eram uma prática dos GT desde o início do Pibid/UFLA/ Matemática. Indicamos o código - ata -, o GT Escola (indicado por A, C ou D) e a data em que foi realizada a aula presencial.

Fonte: Mendes (2013, p. 103-104).

Realizada essa primeira parte, da pré-análise, partimos para a segunda fase apresentada por Bardin (1977) e Franco (2008).

#### EXPLORAÇÃO DO MATERIAL

Nessa fase, o *corpus* estabelecido deverá ser estudado mais profundamente, com o objetivo de estabelecer as unidades de registro e unidades de contexto. “Os resultados brutos são tratados de maneira a serem significativos (falantes) e válidos” (BARDIN, 1977, p. 101).

Na verdade, com uma pré-análise bem realizada, essa fase “não é mais do que a administração sistemática das decisões tomadas” (BARDIN, 1977, p. 101).

Assim, partimos para a determinação das unidades de registro. “A Unidade de Registro é a menor parte do conteúdo, cuja ocorrência é registrada de acordo com as categorias levantadas” (FRANCO, 2008, p. 41). Os registros, de acordo com Franco (2008), podem ser de distintos tipos que podem estar inter-relacionados: a palavra, o tema, o personagem, o item.

Escolhemos o tema como nossa “unidade de registro” por ser uma afirmação sobre determinado assunto que envolve “não apenas componentes racionais, mas também ideológicos, afetivos e emocionais” (FRANCO, 2008, p. 43). Segundo Bardin, o tema “é a unidade de

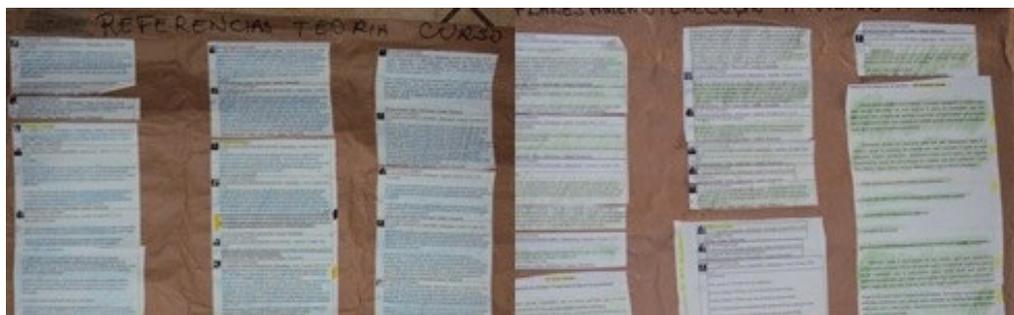
significação que se liberta naturalmente de um texto analisado segundo certos critérios relativos à teoria que serve de guia à leitura” (1977, p. 105).

Voltamos aos dados, por meio dos procedimentos metodológicos aplicados, os registros orais (entrevistas coletivas e transcrições dos encontros presenciais) e escritos (fóruns de discussão, registros reflexivos, atas), constituídos nos encontros presenciais e não presenciais, e fomos explorá-los. Olhamos para cada um de maneira isolada, buscando as unidades de significação a partir de temas.

Bardin (1977) aponta que, em alguns casos, o uso de computadores pode ser interessante para a análise de conteúdo, como, por exemplo, quando a unidade de registro é a palavra. Em outros casos, a utilização de computadores pode ser ineficaz quando a análise for exploratória ou a unidade de codificação for grande (discurso ou artigo), como foi o nosso caso. Assim, optamos por fazer um trabalho de análise “artesanal”.

Imprimimos as mensagens dos fóruns de discussão, os registros reflexivos, as atas, as entrevistas coletivas e as transcrições dos encontros presenciais que tínhamos. Lemos novamente cada uma das mensagens, buscando congruências e diferenças entre elas. Utilizamos cores diferentes e elaboramos uma legenda. Separamos as mensagens de acordo com alguns temas iniciais que fomos estabelecendo. Recortamos as mensagens e montamos cartazes em papel pardo, como apresentado na Figura 2.

**FIGURA 2**  
**UNIDADES DE REGISTRO - TEMAS INICIAIS**



Fonte: Mendes (2013, p. 106).

Nesse processo, inicialmente, encontramos 19 temas, explicitados no Quadro 5, que traz as observações sobre a maneira como os agrupamentos foram realizados a partir dos procedimentos metodológicos aplicados.

Os registros orais (entrevistas coletivas e transcrições dos encontros presenciais) e escritos (fóruns de discussão, registros reflexivos, atas) foram desmembrados de acordo com os temas. Alguns desses temas foram levantados a partir dos fóruns de discussão no Aprender/UFLA.

## QUADRO 5

### UNIDADES DE REGISTRO – TEMAS INICIAIS

TEMAS	OBSERVAÇÕES SOBRE OS AGRUPAMENTOS
Experiências com as TIC	Relatos e discussões sobre experiências anteriores que os participantes tiveram com a utilização das TIC no processo de ensinar e aprender Matemática.
Discussões sobre a Matemática	Nesse tema agrupamos todas as discussões sobre os conceitos matemáticos que foram trabalhados nas atividades elaboradas.
Planejamento/execução das atividades	Continha as mensagens que tratavam do planejamento das atividades para a utilização das TIC no processo de ensinar e aprender Matemática, desde o processo de criação até as atividades elaboradas, além das discussões dos participantes sobre o processo.
Sentimentos em relação ao uso das TIC	Sentimentos em relação ao uso das TIC e discussão sobre os bloqueios que possuíam.
Constituição da prática pedagógica para o uso das TIC	Reflexões mais gerais sobre a importância de uma formação para os professores para a utilização das TIC.
Referências ao curso de extensão	Considerações sobre o Curso de Extensão e sobre como a configuração do mesmo, com a disponibilização de textos, a exploração de <i>softwares</i> e o planejamento coletivo de atividades, auxiliou os participantes a refletir sobre o processo de ensinar e aprender Matemática com a medição das TIC.
Considerações sobre o grupo Pibid	Com as considerações dos participantes a respeito do grupo Pibid. Como buscaram participar do mesmo e algumas reflexões sobre como o mesmo pode auxiliá-los em sua formação.
Considerações sobre a teoria estudada	Reflexões sobre os textos disponibilizados durante o Curso de Extensão.
Reflexões sobre o uso das TIC	Reflexões sobre a utilização das TIC no processo de ensinar e aprender Matemática.
Inclusão/exclusão digital	Discussões sobre a inclusão e exclusão digital e sua relação com a inclusão e exclusão social.
<i>Software</i> livre	Todas as referências aos <i>softwares</i> utilizados no Curso de Extensão.
Visões sobre as TIC	Reflexões individuais dos participantes sobre a visão que tinham sobre as TIC.
Aspectos metodológicos do ensino da Matemática/prática docente	Reflexões sobre a maneira como as TIC poderiam ser utilizadas no processo de ensinar e aprender Matemática e sobre a prática docente no contexto das TIC.
Burocracia/problemas técnicos	Comentários sobre as dificuldades para a utilização das TIC como a burocracia e problemas técnicos enfrentados na escola.
Imigrante/nativo digital	Resposta a um teste colocado no Fórum de Discussão sobre como utilizavam a Internet.
Políticas públicas e TIC	Referências à importância das políticas públicas para a formação de professores para a utilização das TIC.
Papel/postura do professor	Referências ao papel e à postura do professor diante das TIC no processo de ensinar e aprender Matemática.
Referências ao projeto na escola	As escolas participantes do grupo Pibid/Matemática estavam realizando alguns projetos. Todas as mensagens que continham referências específicas a estes projetos foram agrupadas nesse tema.
Considerações sobre a escola	Referências às situações das escolas participantes.

Fonte: Mendes (2013, p. 106-107).

Depois disso, estabelecemos a unidade de contexto, apontada por Franco (2008) como o “pano de fundo” que fornece significado às unidades de análise. De acordo com Bardin (1977, p. 108), essa pode ser determinada seguindo dois critérios:

O custo e a pertinência. É evidente que uma unidade de contexto alargado, exige uma releitura do meio, mais vasta. Por outro lado, existe uma dimensão ótima, ao nível do sentido: se a unidade de

contexto for demasiado pequena ou demasiado grande, já não se encontra adaptada; também aqui são determinantes, quer o tipo de material, quer o quadro teórico.

Retornamos aos dados, agora buscando as recorrências e não recorrências, procurando o que cada participante havia explicitado em cada um dos procedimentos metodológicos, agora agrupados nos cartazes. Percebemos, nesse momento, que seria possível fazer alguns reagrupamentos, procurando as confluências e as disparidades nos temas e assim pudemos constituir os 12 eixos temáticos apresentados no Quadro 6.

Os eixos temáticos foram compostos pelos temas iniciais, sem re-agrupamentos posteriores, uma vez que não percebemos nenhuma confluência entre eles:

- sentimentos em relação ao uso das TIC;
- planejamento/execução das atividades;
- considerações sobre a teoria estudada;
- burocracia/problemas técnicos;
- experiências com as TIC;
- discussões sobre a Matemática;
- constituição da prática pedagógica para o uso das TIC.

**QUADRO 6**  
**EIXOS TEMÁTICOS**

EIXOS TEMÁTICOS	TEMAS INICIAIS
Considerações sobre o grupo Pibid	Considerações sobre o grupo Pibid
	Referências ao projeto na escola
	Considerações sobre a escola
Referências ao Curso de Extensão	Referências ao Curso de Extensão
	Políticas públicas e TIC
Inclusão/exclusão digital	Inclusão/exclusão digital
	<i>Software livre</i>
Reflexões sobre o uso das TIC	Reflexões sobre o uso das TIC
	Visões sobre as TIC
	Imigrante/nativo digital
	Papel/postura do professor
Aspectos metodológicos do ensino da Matemática	Aspectos metodológicos do ensino da Matemática
	Prática docente
Sentimentos em relação ao uso das TIC	Sentimentos em relação ao uso das TIC
Planejamento/execução das atividades	Planejamento/execução das atividades
Considerações sobre a teoria estudada	Considerações sobre a teoria estudada
Burocracia/problemas técnicos	Burocracia/problemas técnicos
Experiências com as TIC	Experiências com as TIC
Discussões sobre a Matemática	Discussões sobre a Matemática
Constituição da prática pedagógica para o uso das TIC	Constituição da prática pedagógica para o uso das TIC

Fonte: Mendes (2013, p. 108-109).

Apresentamos, no Quadro 7, os eixos temáticos referentes aos dados coletados no módulo I, no Quadro 8, aqueles alusivos ao módulo II e, no Quadro 9, os referentes ao Curso de Extensão (módulos I e II). Tais quadros foram elaborados com base naqueles apresentados em Melo (2008).

**QUADRO 7**  
**EIXOS TEMÁTICOS - MÓDULO I**

EIXOS TEMÁTICOS	PARTICIPANTES																						
	ALICE	ANÁLIA	AURORA	BEATRIZ	BIA	BRANCA	CARLOS	CLARA	DANIEL	DORIS	DUDA	JULIA	LARISSA	LEANDRO	LIZZIE	MARCOS	MARIA	RAFAELLA	RAYSSA	RAQUEL	RODRIGO	RUTH	
Reflexões sobre o uso das TIC	1																						
	2																						
Experiências com as TIC	1																						
	2																						
Sentimentos em relação ao uso das TIC	1																						
	2																						
Constituição da prática pedagógica para o uso das TIC	1																						
	2																						
Inclusão/Exclusão Digital	1																						
	2																						
Burocracia/ Problemas Técnicos	1																						
	2																						
Aspectos Metodológicos do Ensino da Matemática	1																						
	2																						
Considerações sobre a teoria estudada	1																						
	2																						
Referências ao Curso de Extensão	1																						
	2																						
Planejamento/ Execução das Atividades	1																						
	2																						

Procedimentos metodológicos da pesquisa:

1. Registros escritos.
2. Registros orais.

Fonte: Mendes (2013, p. 110).

Não houve nenhuma mensagem para os eixos temáticos “Considerações sobre o grupo Pibid” e “Discussões sobre a Matemática” no módulo I, pois o registro reflexivo foi feito somente no final do módulo II, quando solicitamos aos participantes que fizessem considerações sobre a participação de cada um deles no Pibid. As discussões sobre os conceitos matemáticos trabalhados foram realizadas em relação à aplicação das atividades planejadas nos encontros presenciais do módulo II.

**QUADRO 8**  
**EIXOS TEMÁTICOS - MÓDULO II**

EIXOS TEMÁTICOS	PARTICIPANTES																							
	ANÁLIA	APARECIDO	AURORA	BEATRIZ	BRANCA	CARLOS	CÁSSIA	CLARA	DANIEL	DORIS	DUDA	GERALDA	JOÃO	LEANDRO	LETÍCIA	LIZZIE	LOLA	MARCOS	PATRICIA	PEDRO	RAFAELLA	RODRIGO	TALITA	
Reflexões sobre o uso das TIC	1																							
	2																							
	3																							
	4																							
	5																							
Experiências com as TIC	1																							
	2																							
	3																							
	4																							
	5																							
Constituição da prática pedagógica para o uso das TIC	1																							
	2																							
	3																							
	4																							
	5																							
Inclusão/Exclusão Digital	1																							
	2																							
	3																							
	4																							
	5																							

Procedimentos metodológicos da pesquisa:

1. Registros escritos.
2. Registros orais.
3. Registro oral dos encontros presenciais.
4. Registro reflexivo.
5. Atas.

Fonte: Mendes (2013, p. 111).

Analisamos separadamente cada um desses contextos (módulos I e II) e, somente depois, buscamos, a partir do que tinha sido recorrente e excludente em cada um, reorganizar os eixos temáticos, como foi realizado anteriormente com os temas, para estabelecer as categorias de análise, por meio da triangulação dos dados. De acordo com Denzin e Lincoln (2006), a triangulação pode ser vista como uma tentativa de se entender profundamente um fenômeno estudado.

A combinação de várias práticas metodológicas, materiais empíricos, perspectivas de observações em um único estudo é melhor entendida, então, como uma estratégia que acrescenta rigor, abrangência, complexidade, riqueza e profundidade a qualquer pesquisa. (DENZIN; LINCOLN, 2006, p. 5)

Fizemos a composição dos quadros 7 e 8 e, assim, chegamos à síntese dos procedimentos metodológicos que tínhamos em mãos.

Após essa etapa, buscamos estabelecer um quadro que marcava a frequência de cada um dos eixos temáticos constituídos. Com um total de 31 participantes, buscamos perceber quando cada um deles fazia alguma menção em alguma mensagem dos eixos temáticos. Tendo em vista que nossa pesquisa caracteriza-se como qualitativa, não realizamos uma contagem do número de mensagens, uma vez que as mesmas apresentavam-se inter-relacionadas. Por exemplo, em um mesmo registro reflexivo apareceram mensagens que estavam contidas em mais de um eixo temático. Porém, pretendíamos mapeá-los, buscando as recorrências e as não recorrências. Assim, montamos o Quadro 9 a partir dos eixos temáticos do Curso de Extensão (módulos I e II) e da recorrência dos instrumentos utilizados, conforme mostra a Tabela 1.

**QUADRO 9**  
**EIXOS TEMÁTICOS - CURSO DE EXTENSÃO (MÓDULOS I E II)**

EIXOS TEMÁTICOS	PARTICIPANTES																														
	ALICE	ANÁLIA	APARECIDO	AURORA	BEATRIZ	BIA	BRANCA	CARLOS	CASSIA	CLARA	DANIEL	DORIS	DUDA	GERALDA	JOÃO	JÚLIA	LARISSA	LEANDRO	LETÍCIA	LIZZIE	MARCOS	LOLA	MARIA	PATRICIA	RAFAELLA	RAVSSA	RAQUEL	RODRIGO	RUTH	TALITA	
Reflexões sobre o uso das TIC	1																														
	2																														
	3																														
	4																														
	5																														
Experiências com as TIC	1																														
	2																														
	3																														
	4																														
	5																														
Sentimentos em relação ao uso das TIC	1																														
	2																														
	3																														
	4																														
	5																														
Constituição da prática pedagógica para o uso das TIC	1																														
	2																														
	3																														
	4																														
	5																														

Procedimentos metodológicos da pesquisa:

1. Registros escritos.
2. Registros orais.
3. Registro oral dos encontros presenciais.
4. Registro reflexivo.
5. Atas.

Fonte: Mendes (2013, p. 113).

**TABELA 1**  
**INSTRUMENTOS UTILIZADOS, SEGUNDO EIXOS TEMÁTICOS - RECORRÊNCIAS**

EIXOS TEMÁTICOS E INSTRUMENTOS	N	%
<b>REFLEXÕES SOBRE O USO DAS TIC</b>		
1. Registros escritos	21	65,63
2. Registros orais	0	0
3. Registro oral dos encontros presenciais	0	0
4. Registro reflexivo	0	0
5. Atas	0	0
<b>EXPERIÊNCIAS COM AS TIC</b>		
1. Registros escritos	24	75
2. Registros orais	17	53,13
3. Registro oral dos encontros presenciais	0	0
4. Registro reflexivo	20	62,50
5. Atas	1	3,13
<b>SENTIMENTOS EM RELAÇÃO AO USO DAS TIC</b>		
1. Registros escritos	15	46,88
2. Registros orais	2	6,25
3. Registro oral dos encontros presenciais	0	0
4. Registro reflexivo	0	0
5. Atas	0	0
<b>CONSTITUIÇÃO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA PARA O USO DAS TIC</b>		
1. Registros escritos	15	46,88
2. Registros orais	1	3,13
3. Registro oral dos encontros presenciais	1	3,13
4. Registro reflexivo	1	3,13
5. Atas	0	0
<b>INCLUSÃO/EXCLUSÃO DIGITAL</b>		
1. Registros escritos	25	78,13
2. Registros orais	0	0
3. Registro oral dos encontros presenciais	0	0
4. Registro reflexivo	0	0
5. Atas	0	0
<b>BUROCRACIA/PROBLEMAS TÉCNICOS</b>		
1. Registros escritos	13	40,63
2. Registros orais	0	0
3. Registro oral dos encontros presenciais	0	0
4. Registro reflexivo	3	9,38
5. Atas	1	3,13
<b>ASPECTOS METODOLÓGICOS DO ENSINO DA MATEMÁTICA</b>		
1. Registros escritos	17	53,13
2. Registros orais	3	9,38
3. Registro oral dos encontros presenciais	0	0
4. Registro reflexivo	7	21,88
5. Atas	0	0
<b>CONSIDERAÇÕES SOBRE A TEORIA</b>		
1. Registros escritos	24	75,00
2. Registros orais	4	12,50
3. Registro oral dos encontros presenciais	0	0
4. Registro reflexivo	11	34,38
5. Atas	0	0

(continua)

EIXOS TEMÁTICOS E INSTRUMENTOS	N	%
<b>REFERÊNCIAS AO CURSO</b>		
1. Registros escritos	3	9,38
2. Registros orais	21	65,63
3. Registro oral dos encontros presenciais	0	0
4. Registro reflexivo	14	43,75
5. Atas	0	0
<b>DISCUSSÕES SOBRE A MATEMÁTICA</b>		
1. Registros escritos	11	34,38
2. Registros orais	0	0
3. Registro oral dos encontros presenciais	0	0
4. Registro reflexivo	0	0
5. Atas	0	0
<b>CONSIDERAÇÕES SOBRE O PIBID</b>		
1. Registros escritos	0	0
2. Registros orais	2	6,25
3. Registro oral dos encontros presenciais	0	0
4. Registro reflexivo	21	65,63
5. Atas	0	0
<b>PLANEJAMENTO/EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES</b>		
1. Registros escritos	17	53,13
2. Registros orais	9	28,13
3. Registro oral dos encontros presenciais	0	0
4. Registro reflexivo	10	31,25
5. Atas	2	6,25

Fonte: Mendes (2013, p. 114-116).

Apresentamos no próximo item a formação das categorias de análise.

### TRATAMENTO DOS RESULTADOS, A INFERÊNCIA E A INTERPRETAÇÃO

Nessa fase, os dados coletados foram tratados de maneira que pudessem ser significativos fazendo uso, em nosso caso, de quadros, estabelecendo, a partir dos 12 eixos temáticos e da tabela de recorrências e as diferenças, as categorias de análise da pesquisa, que segundo Bardin (1977, p. 117) emergem por meio de uma “operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos”.

Esse trabalho minucioso foi importante, pois permitiu ficarmos imbuídas dos dados, uma vez que, a cada passo, fazíamos muitas leituras dos mesmos, o que nos possibilitou ir percebendo as minúcias que poderiam ter ficado de lado, se não fosse esse processo de idas e vindas. Assim, fomos buscar o estabelecimento das categorias, ponto crucial para nossa análise, mirando sempre na questão de investigação, no objetivo da pesquisa e na teoria que seria nosso fio condutor, o conceito de CoP e Identidade (WENGER, 1998).

Seguimos os princípios apresentados por Bardin (1977) e Franco (2008):

- *exclusão mútua* – “Esta condição estipula que cada elemento não pode existir em mais de uma divisão” (BARDIN, 1977, p. 120). Procuramos organizar nossos dados de maneira que um mesmo dado não pudesse ser incluso em mais de uma categoria;
- *homogeneidade* – “O princípio de exclusão mútua depende da homogeneidade das categorias. Um único princípio de classificação deve governar a sua organização” (BARDIN, 1977, p. 120). Além de buscarmos que nossas categorias fossem abrangentes de modo que permitissem a inclusão de todos os dados, nos preocupamos que as mesmas fossem homogêneas, ou seja, estivessem de acordo com os temas estabelecidos nas etapas anteriores da análise;
- *pertinência* – “uma categoria é considerada pertinente quando está adaptada ao material de análise escolhido, e quando pertence ao quadro teórico definido” (BARDIN, 1977, p. 120). No nosso caso, entendemos que as categorias obedecem a esse critério pelas idas e vindas que fizemos em relação à questão de investigação, ao objetivo e à teoria durante todo o processo de estabelecimento das mesmas;
- *objetividade e a fidelidade* – “As diferentes partes de um mesmo material, ao qual se aplica a mesma grelha categorial, devem ser codificadas da mesma maneira, mesmo quando submetida a várias análises” (BARDIN, 1977, p. 120). Ao propor as categorias, esperávamos que as mesmas fossem objetivas, ou seja, que pudessem ser aplicadas ao longo de toda a análise. Por isso, realizamos uma descrição detalhada e clara de como chegamos às categorias estabelecidas, para que outros pesquisadores pudessem chegar a resultados semelhantes utilizando os mesmos procedimentos metodológicos, garantindo sua objetividade e fidedignidade;
- *produtividade* – “Um conjunto de categorias é produtivo se fornece resultados férteis: férteis em índices de inferências, em hipóteses novas e em dados exactos” (BARDIN, 1977, p. 120-121).

O Quadro 10 apresenta as categorias de análise estabelecidas.

**QUADRO 10**  
**CATEGORIAS DE ANÁLISE**

CATEGORIAS DE ANÁLISE	EIXOS TEMÁTICOS
Reflexões teóricas e metodológicas produzidas no grupo/comunidade sobre o uso das TIC	Considerações sobre a teoria estudada
	Reflexões sobre o uso das TIC
	Aspectos metodológicos do ensino da Matemática
	Inclusão/exclusão digital
Desafios do uso das TIC nas escolas do grupo/comunidade Pibid	Burocracia/problemas técnicos
	Experiências com as TIC
	Discussões sobre a Matemática
	Planejamento/execução das atividades
Constituição da prática pedagógica para o uso das TIC	Sentimentos em relação ao uso das TIC
	Constituição da prática pedagógica para o uso das TIC
	Referências ao Curso de Extensão
	Considerações sobre o grupo Pibid

Fonte: Mendes (2013, p. 118).

A partir desse processo, que decidimos apresentar minuciosamente, mostramos a descrição e a análise dos dados constituídos nos módulos I e II.

A análise se baseou na Teoria Social da Aprendizagem apresentada por Wenger (1998), mais especificamente no conceito de Comunidades de Prática, teoria que fundamentava nossa pesquisa. Buscamos perceber a *negociação de significados* que ocorreu entre os participantes, professores da Universidade, professores em serviço da rede pública da cidade de Lavras e os alunos da licenciatura em Matemática da UFLA durante o Curso de Extensão e se os componentes “significado, prática e comunidade”, que caracterizam a participação social como um processo de aprender e conhecer, perpassaram a investigação, enquanto os participantes planejaram, experimentaram e vivenciaram a complexidade que é ensinar matemática com a mediação da tecnologia.

Assim, a Matemática, a Tecnologia da Informação e Comunicação e a Prática Pedagógica formaram o contexto para a construção da negociação de significados sobre os conceitos matemáticos e pedagógicos do grupo/comunidade de professores.

Nossa intenção nesse artigo foi mostrar o percurso metodológico para a constituição e análise dos dados, o que se mostra importante para dar qualidade à pesquisa realizada.

Ainda sobre a pesquisa qualitativa, a “preocupação com o processo é muito maior do que com o produto” (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 12). O significado que as pessoas conferem às coisas e à sua vida e suas perspectivas se mostram essencial para o pesquisador qualitativo, ou seja, existe uma relação entre o participante da pesquisa e o objeto de estudo (BOGDAN; BIKLEN, 1994). Nesse sentido, durante o Curso de Extensão realizado, procuramos identificar como os participantes

negociavam o significado, como as expectativas se traduziram nas interações realizadas.

Assim, os participantes integraram o processo do conhecimento e interpretaram os acontecimentos, dando um significado próprio em que o objeto não foi um fenômeno inerte ou neutro, mas estava imbuído de significados e relações que os participantes criaram em suas ações (CHIZZOTTI, 1991, p. 79). Nessa pesquisa nos preocupamos com as percepções, com os significados que esses atribuíram à prática, considerando a utilização de Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC – nos Encontros de Matemática. Nessa perspectiva, tornarmo-nos descobridoras do significado e das relações que se ocultaram nas estruturas sociais, muitas vezes sentida por meio das ferramentas de comunicações e dinâmica metodológica dos encontros no Grupo (CHIZZOTTI, 1991, p. 80).

## REFERÊNCIAS

- BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BAUER, Martin W.; GASKELL, Georgs (Org.). *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.
- BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. *Investigação qualitativa em educação*. Portugal: Porto, 1994.
- CHIZZOTTI, Antonio. *Pesquisa em ciências humanas e sociais*. São Paulo: Cortez, 1991.
- DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yonna S. *O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens*. Tradução de Sandra Regina Netz. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- FLICK, Uwe. *Uma introdução à pesquisa qualitativa*. São Paulo: Bookman, 2004.
- FRANCO, Maria Laura Puglisi Barbosa. *Análise de conteúdo*. 3. ed. Brasília: Líber Livro, 2008.
- HANNA, Evelyn. *Teachers' discourse community: what it reveals about knowledge of teaching mathematics*. 2007. Dissertation (Doctor of Education) – The Graduate School of Education Rutgers, The State University of New Jersey, New Jersey, 2007.
- KOCH, Ingedore G. V. *A interação pela linguagem*. São Paulo: Contexto, 2003.
- LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.
- MELO, Maria José Medeiros Dantas de. *Olhares sobre a formação do professor de Matemática. Imagem da profissão e escrita de si*. 2008. 322 f. Tese (Doutorado em Educação) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2008.
- MENDES, Rosana Maria. *A formação do professor que ensina matemática, as tecnologias de informação e comunicação e as comunidades de prática: uma relação possível*. 2013. 285 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2013.
- WENGER, Etienne. *Comunidades de prática: aprendizagem, significado e identidade*. Barcelona: Paidós, 1998.

ROSANA MARIA MENDES

Universidade Federal de Lavras – UFLA –, Lavras, Minas Gerais, Brasil  
rosanamendes.rmm@gmail.com

ROSANA GIARETTA SGUERRA MISKULIN  
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Unesp –, Rio Claro,  
São Paulo, Brasil  
*misk@rc.unesp.br*