

Capítulo

9

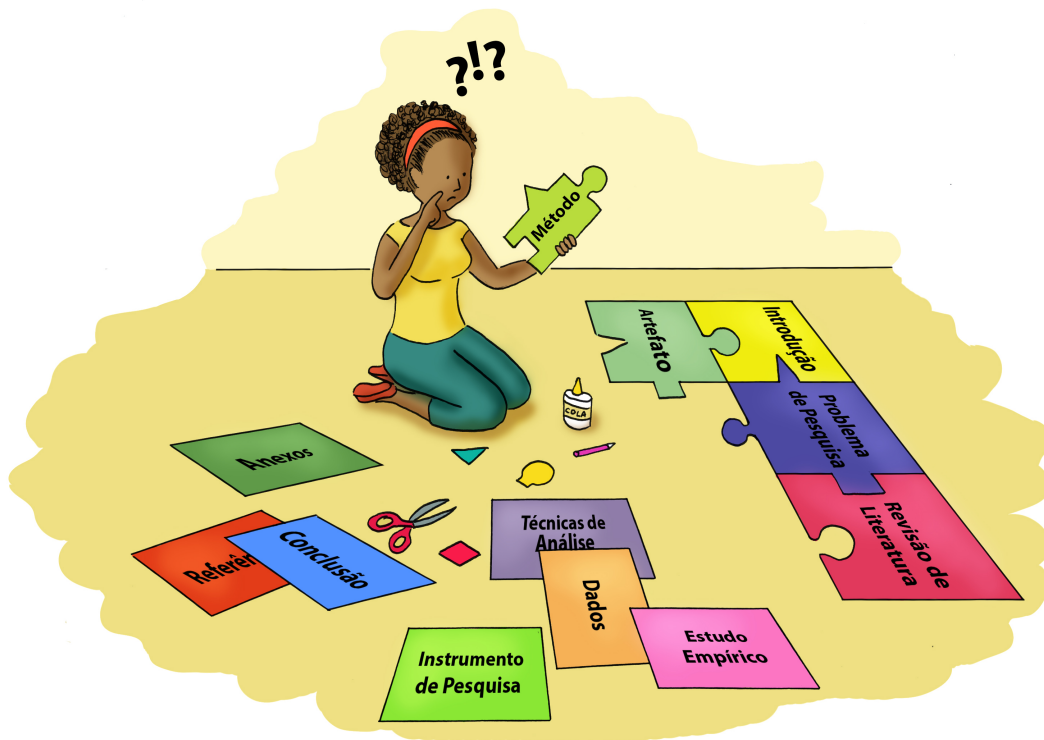
Escrita de uma Dissertação/Tese em Informática na Educação

Eliseo Reategui (UFRGS)

Objetivo do Capítulo

Este capítulo tem o objetivo de apresentar diretrizes para a organização e escrita de sua dissertação de mestrado ou tese de doutorado. Ao final da leitura, você deverá ser capaz de:

- Conhecer a estrutura de uma dissertação de mestrado e tese de doutorado, sabendo como deve ser composto cada capítulo do documento.
- Utilizar a estrutura apresentada para organizar seu próprio texto
- Ter maior conhecimento sobre a linguagem a ser empregada na escrita da tese/dissertação.



Seis meses de atraso e Ana não conseguia avançar na escrita de sua tese de doutorado. As mensagens de cobrança de seu orientador e mesmo da secretaria do programa de pós-graduação lhe afligiam ainda mais e serviam apenas para aumentar a sensação de bloqueio. Ana já tinha escrito muitas partes do documento: parte da introdução, parte do referencial teórico, parte da metodologia... mas parecia uma tarefa impossível encaixar estas peças do quebra-cabeça, necessitando além de tudo construir e organizar as peças faltantes. Prestes a jogar tudo para o alto, Ana recorreu a um último recurso: pedir ajuda a seu tio Yoda, professor aposentado e pesquisador experiente. Depois de ouvir todas as lamentações da sobrinha, o prof. Yoda elaborou com Ana uma estratégia para avançar na organização e escrita do projeto de tese. Ele nada mais fez do que sistematizar o processo, ajudando a sobrinha a refinar a estrutura do documento e trabalhar em um capítulo por vez, cuidando para que fosse feita uma boa "costura" entre as diferentes partes do documento. Três meses mais tarde, Ana estava com sua tese pronta para a submissão.

1 Iniciando a escrita da tese/dissertação

Este capítulo tem como objetivo servir como guia para auxiliá-lo na organização e escrita de sua tese ou dissertação, ajudando-lhe a melhor compreender como deve ser estruturado o documento e assim sistematizar seu processo de escrita. Frequentemente lembro-me do período em que eu mesmo precisava concluir minha tese, os momentos de ansiedade que dificultavam ainda mais o avanço na composição do documento. A escrita de diferentes partes do texto, em paralelo, em certo momento precisou dar lugar para uma escrita mais sistemática e linear. Com vistas a auxiliá-lo no seu próprio processo de escrita, este capítulo explica como deve ser composto cada capítulo de uma dissertação de mestrado ou tese de doutorado, esclarecendo também algumas questões.

Dúvidas Frequentes

Há diferença entre uma dissertação de mestrado e uma tese de doutorado?

Tanto uma dissertação de mestrado quanto uma tese de doutorado têm a mesma estrutura e relatam o desenvolvimento de pesquisa de maneira similar. A principal diferença entre elas está no ineditismo e nível de profundidade que uma tese de doutorado precisa alcançar, critérios flexibilizados para uma dissertação de mestrado. Desta forma, para facilitar a leitura do capítulo e evitar a utilização recorrente do binômio "tese/dissertação", a palavra "tese" será utilizada sozinha a partir deste ponto do texto. No entanto, as explicações apresentadas também concernem as dissertações de mestrado, a não ser que expressamente destacado no texto.

Quais as principais diferenças entre um projeto de tese e uma tese propriamente dita?

O projeto de tese contém a introdução do trabalho, a revisão bibliográfica (fundamentação teórica e trabalhos relacionados), além da proposta de metodologia a ser desenvolvida na pesquisa. Já a tese, além destes mesmos capítulos, apresenta também a coleta de dados realizada, os procedimentos para análise de dados, resultados e conclusão. Dado o tempo que decorre entre a defesa de qualificação de projeto de tese e a defesa final, espera-se que a revisão bibliográfica seja ampliada para contemplar também trabalho(s) publicado(s) neste período. Portanto, considerando as semelhanças de estrutura de um projeto e de uma tese propriamente dita, este capítulo também deve ajudá-lo a organizar seu projeto de tese.

É possível compor uma tese como um conjunto de artigos?

Alguns programas de pós-graduação dão esta possibilidade, permitindo que o aluno apresente sua pesquisa na forma de um conjunto de artigos, iniciando a escrita normalmente por uma introdução que tece relações entre o que é apresentado em cada um deles. Contudo, este capítulo não explica como organizar e escrever uma tese neste formato.

A tese pode ser escrita em primeira pessoa?

Nas Ciências Humanas, principalmente, é possível encontrar trabalhos escritos na primeira pessoa do singular. Contudo, como estamos tratando aqui de pesquisa interdisciplinar que integra as Ciências Humanas e Exatas, é mais sensato evitar o uso da primeira pessoa. Quanto à utilização da primeira pessoa do plural, apesar de uma tese ser o resultado de estudos e pesquisas que muitas vezes envolvem diversos colaboradores, a tese é produto da construção intelectual de um pesquisador, que recebe pelo trabalho o título de doutor (ou mestre, no caso da dissertação de mestrado). Portanto, também não é aconselhada a utilização da primeira pessoa do plural.

Iniciando pela definição do que é uma tese, Rüger (2016) descreve o documento como uma monografia escrita por um único indivíduo que (a) identifica um tema de pesquisa relevante; (b) revisa abordagens utilizadas para tratá-lo; (c) identifica lacunas no conhecimento existente que dão margem para novas contribuições acadêmicas; (d) propõe solução para o problema delineado; (e) explica e justifica em um nível suficiente de detalhe o trabalho desenvolvido.

A tese é portanto um documento formal cujo objetivo é apresentar conhecimento novo produzido a partir de pesquisa em determinada área de conhecimento. Seu tema de pesquisa deve ser relevante e não teve ter sido investigado anteriormente por outros pesquisadores utilizando a mesma abordagem¹.

2 Estrutura da tese

Esta seção apresenta a estrutura de uma tese, focando apenas em seus elementos textuais²: *Introdução, Referencial Teórico, Trabalhos Relacionados, Metodologia, Resultados, Discussão, Conclusão*. As próximas subseções descrevem e comentam a organização de cada um deles.

2.1 A Introdução

As normas de Vancouver (ICMJE, 2017), apesar de terem sido elaboradas para a área biomédica, sistematizam de maneira concisa o conteúdo que deve compor a introdução de um trabalho para publicação científica. Ela precisa apresentar o contexto do estudo, a natureza do problema tratado e sua relevância. Também deve apresentar claramente o objetivo do trabalho e citar referências importantes para compreensão do contexto de pesquisa proposto. A norma ressalta ainda, que dados coletados ou conclusões não devem ser apresentados na Introdução. Em suma, uma boa introdução deve ser capaz de convencer o leitor de que o trabalho é relevante, original e foi desenvolvido com bases teóricas e metodológicas sólidas, sem necessariamente entrar em detalhes de procedimentos metodológicos ou relatar resultados ou conclusões do trabalho. Creswell (2007) propõe um bom modelo para o desenvolvimento da introdução, a partir do qual a lista de sugestões abaixo foi elaborada:

- a. **O problema de pesquisa:** descreve frequentemente um problema observado no contexto educacional, o qual pode estar relacionado a uma dificuldade de aprendizagem, indicadores inadequados, problemas na formação de professores ou gestão de processos educacionais, etc. Ao apresentar o problema de pesquisa, você situa o leitor com relação ao assunto e às questões que serão abordadas na tese. Você também captura sua atenção por meio de argumentos que mostram como as dificuldades elencadas afetam nosso mundo, e portanto demandam esforços para elaboração de uma solução.

¹ Cabe enfatizar mais uma vez que a originalidade da pesquisa em nível internacional é um critério essencial para uma tese de doutorado, aspecto flexibilizado para uma dissertação de mestrado.

² De acordo com normas da ABNT, um projeto de pesquisa pode ser dividido em elementos pré-textuais (ex.: capa, folha de rosto, sumário, ...), textuais (introdução, referencial teórico, ...), pós-textuais (glossário, apêndice, anexo, ...).

- b. **Estudos que abordam o problema:** comenta soluções já utilizadas no passado para resolver o problema ou alguma situação semelhante. Neste ponto do texto, cite alguns autores para ilustrar trabalhos relacionados, porém não se estenda muito. Lembre que há uma seção mais adiante com este propósito específico.
- c. **Deficiências nos estudos:** destaca a existência de lacunas no conhecimento que precisam ser preenchidas. Estas lacunas abrem espaço para que novas pesquisas sejam realizadas na área, como por exemplo sua própria tese. Esta breve discussão sobre as deficiências nos estudos existentes também lhe permite posicionar seu trabalho frente aos demais e assegurar o leitor sobre sua originalidade.
- d. **A declaração de objetivo geral:** em uma única frase, descreve a ideia central da proposta de pesquisa, estabelecendo seu principal propósito.
- e. **A importância do estudo:** ressalta a relevância de abordar o problema de pesquisa proposto a partir da sua perspectiva, buscando convencer o leitor sobre o interesse no desenvolvimento do estudo. Além destas informações, também é frequente (mas não mandatório) descrever a estrutura dos demais capítulos do documento no final da Introdução.

Entre os elementos acima listados, é importante examinar com mais atenção a declaração do *objetivo geral*. Contudo, é necessário inicialmente esclarecer o significado de diferentes termos frequentemente usados na delimitação da pesquisa de uma tese: *tema de pesquisa*, *objetivo geral*, *objetivos específicos*, *questões de pesquisa*, *hipóteses*. Não há consenso absoluto sobre a forma como estes termos são utilizados, no entanto, trago uma sugestão baseada em um artigo sobre metodologia de pesquisa em saúde que trata sobre estas definições (Farrugia et al., 2010). A figura 2.1.1 sugere uma ordem para organização dos termos, do mais genérico ao mais específico.

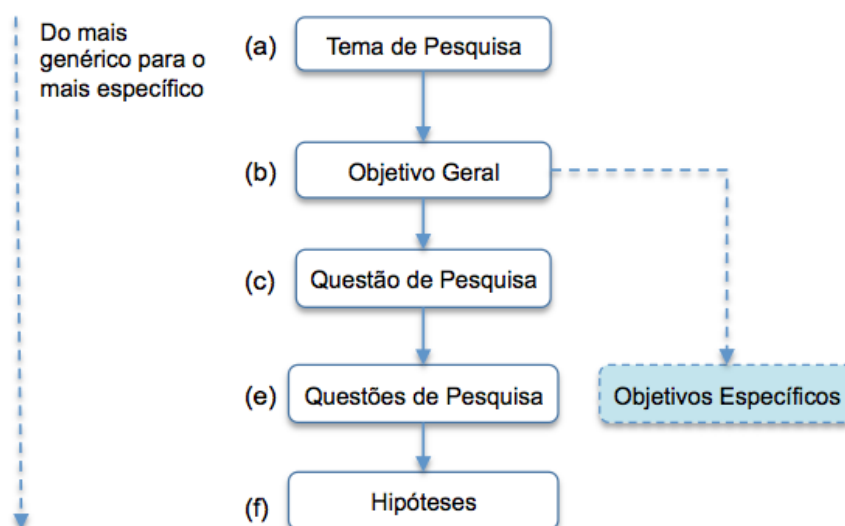


Figura 2.1.1: Termos utilizados nas definições presentes na Introdução de uma tese

a) *Tema de Pesquisa*

Em seu livro sobre como escrever uma tese, Eco (2014) afirma que o primeiro impulso de um estudante é propor um *tema de pesquisa* demasiadamente amplo. Por exemplo:

- "*Alfabetização e Tecnologia*"

A escolha parece evidente já que o desejo de todo o pesquisador é solucionar grandes desafios da sociedade. Contudo, se pensarmos sobre a abrangência do tema, é fácil perceber que esta definição não explicita aspectos que deveriam estar mais claros: o termo "tecnologia" se refere a computadores? Internet? Dispositivos móveis? Aplicativos específicos? A pesquisa abordará questões de aprendizagem? Formação de professores alfabetizadores? Análise de indicadores sobre letramento e tecnologia no país? Você pode perceber, no exemplo, que é necessário delimitar melhor o estudo, especificar detalhes sobre o problema educacional a ser abordado bem como sobre o tipo de solução tecnológica proposto. Reformulado o tema a partir destas considerações, obtém-se uma nova definição:

- "*Os jogos digitais e a aprendizagem da leitura no Ensino Fundamental*"

Nesta definição do tema de pesquisa, o escopo do estudo parece mais claro do ponto de vista educacional, tecnológico, e também no que diz respeito à relação entre eles. A delimitação adequada do tema de pesquisa também pode nos conduzir para um bom título para a tese. Além de informar o conteúdo da pesquisa de maneira clara, o título deve possibilitar que o texto seja mais facilmente indexado e localizado em futuras buscas por trabalhos relacionados (PEREIRA 2012).

b) *Objetivo geral*

Para a definição do objetivo geral, reduza um pouco mais o escopo da pesquisa com relação ao tema, buscando explicitar o propósito do estudo ainda não apresentado naquela definição. Seguindo nosso exemplo, poderíamos definir como objetivo geral:

- "*Investigar o potencial dos jogos digitais no apoio à aprendizagem da leitura para crianças no 2o ano do Ensino Fundamental*"

Perceba como o objetivo geral definido desta forma explicita a relação que a pesquisa busca elucidar: "*o potencial dos jogos para apoio à aprendizagem da leitura.*" É possível que a declaração de seu objetivo geral se enquadre perfeitamente neste modelo. Contudo, isto pode não ocorrer em função da existência de diferentes tipos de objetivo de pesquisa: explicativo, descritivo, exploratório³. O exemplo apresentado ilustra um objetivo de caráter explicativo, para o qual as relações de causa → efeito devem ficar evidentes. Outro exemplo com este tipo de declaração, desta vez oriundo de uma dissertação de mestrado, traz a seguinte definição:

³ Você encontra as definições e discussão sobre o uso destas classificações no volume XX, capítulo XX desta obra.

- "[...] esta pesquisa visa investigar a influência positiva de gamification no engajamento e desempenho dos estudantes no aprendizado de programação (Da SILVA et al., 2016)"

Perceba como o autor procurou deixar clara a relação de causa → efeito na definição do objetivo da pesquisa, no caso a relação de influência da gamificação no engajamento/desempenho dos estudantes.

Com relação às pesquisas com características descritivas, a declaração de objetivo geral deve enfatizar o que se busca observar/descrever a partir do estudo proposto, por exemplo:

- *"O objetivo geral da investigação é observar, acompanhar, cartografar e compreender os movimentos que podem ter sido provocados na comunidade escolar em uma escola do campo, de classe multisseriada, localizada no interior da Serra Gaúcha e que foi contemplada com a distribuição de laptops educacionais na modalidade 1:1 pelo Pronacampo (PESCADOR, 2016, p.20)"*

Note a ausência de relação explícita de causa → efeito nesta declaração. Aqui a intenção da pesquisadora foi observar e descrever os processos educacionais decorrentes da distribuição de laptops educacionais em determinada escola.

Já a definição de um objetivo de caráter exploratório deve discorrer sobre o que será examinado, sem que se tenha clareza do tipo de resultado que pode advir do estudo. Pesquisas exploratórias, na sua íntegra, não são tão frequentes na área de Informática na Educação. Como seu objetivo é normalmente familiarizar o pesquisador com um fenômeno ou área a ser investigada, a pesquisa de caráter exploratório é mais comum em etapa inicial ou intermediária de um projeto.

c) *Questão de pesquisa*

Associada ao objetivo geral está a questão de pesquisa. Uma primeira alternativa é defini-la na forma de uma pergunta equivalente ao objetivo proposto:

- *Qual o potencial dos jogos digitais no apoio à aprendizagem da leitura no 2o ano do Ensino Fundamental?*

Este formato de definição, contudo, se aproxima muito da maneira como foi declarado o objetivo geral, o que traz certa redundância para as delimitações do estudo. A elaboração de uma questão se faz mais relevante quando reduzir ainda mais a pesquisa, por exemplo:

- *Em que medida o emprego do jogo X em contextos educacionais formais com crianças do 2o ano do Ensino Fundamental anos pode contribuir com o desenvolvimento da aprendizagem da leitura?*

Nesta definição, foram especificados aspectos relacionados à tecnologia e também ao contexto educacional no qual será desenvolvida a pesquisa.

d) *Questões de pesquisa*

A questão de pesquisa central do estudo pode ser desdobrada em outras questões, que devem ser delimitadas de maneira ainda mais específica. Estes refinamentos podem envolver a explicitação dos participantes da pesquisa, do tipo de intervenção que se busca implementar (se houver), e espaço/contexto onde será desenvolvido o estudo, a comparação com grupo de controle ou com dados históricos, o tipo de resultado que se espera obter. Para ilustrar estes detalhamentos, partindo da questão de pesquisa definida em nosso exemplo, podemos pensar em duas questões relevantes:

- *Em que medida uma intervenção semanal de 30min com o jogo X pode melhorar o desempenho de crianças do 2o ano do Ensino Fundamental em atividades de leitura quando comparado ao mesmo tipo de atividade realizada com livros impressos?*
 - Participantes: Crianças do 1o ano do Ensino Fundamental
 - Intervenção: *intervenção semanal de 30min com o jogo X*
 - Comparação: intervenção com jogo comparada a atividade com livro impresso
 - Resultado esperado: melhora do desempenho
- *Quais aspectos da intervenção com o jogo X possibilitam que a criança melhore suas habilidades de compreensão textual?*
 - Participantes: crianças do 1o ano do Ensino Fundamental
 - Intervenção: uso do jogo X
 - Resultado esperado: melhor entendimento sobre fatores que facilitam a compreensão textual

As duas questões são complementares e requerem métodos de coleta e análise de dados diferentes para serem respondidas. Contudo, ambas fazem parte da pesquisa delimitada pelo objetivo geral e questão de pesquisa.

Objetivos Específicos: Uma alternativa para as Questões de Pesquisa

Ao invés de definir um conjunto de questões de pesquisa, talvez faça mais sentido para seu trabalho definir objetivos específicos. Estes devem ser contribuições intermediárias da pesquisa que compõem o objetivo geral. Do mesmo modo, você pode estruturá-los identificando inicialmente se têm caráter descritivo, explicativo ou exploratório. Dois ou três objetivos específicos podem ser suficientes para estabelecer metas adequadas para uma tese, as quais devem poder ser verificadas ao final do trabalho: *todos os objetivos específicos foram alcançados?* Neste sentido, perceba também que os objetivos específicos não devem ser meros passos da sua lista de procedimentos metodológicos, como por exemplo *selecionar sujeitos, realizar entrevistas, ou analisar os dados coletados*. Os objetivos específicos devem corresponder a contribuições intermediárias da pesquisa, por exemplo:

- *Desenvolver e validar um jogo para apoio à alfabetização que disponha de mecanismos para representar e monitorar o nível de desenvolvimento do aluno no que diz respeito às habilidades de leitura e compreensão textual.*
- *Investigar em que medida a utilização do jogo X por crianças do 2o ano do*

Ensino Fundamental em intervenções semanais por um período de 4 meses pode melhorar o desempenho dos alunos em atividades de leitura quando comparado ao mesmo tipo de atividade realizada com livros impressos

Note que a produção tecnológica da pesquisa (ferramenta de apoio à aprendizagem da leitura capaz de representar o nível de desenvolvimento do aluno), apresentada no primeiro objetivo, pode ser vista uma contribuição significativa. O segundo objetivo elencado corresponde a uma das questões definidas em nosso exemplo de projeto, apresentada aqui na forma de uma afirmação. Portanto, é importante perceber como a tentativa de definir tanto **objetivos específicos** quanto **questões de pesquisa** em sua tese pode ser contraproducente pela redundância gerada nesta construção.

e) Hipóteses

As hipóteses são proposições diretamente relacionadas às questões de pesquisa definidas. A hipótese abaixo foi elaborada a partir da primeira questão de pesquisa elencada para nosso projeto exemplo:

- *A utilização do jogo X por crianças do 2o ano do Ensino Fundamental em intervenções semanais de 30min por um período de 4 meses contribui com a melhora do desempenho dos alunos em atividades de leitura quando comparado ao mesmo tipo de atividade realizada com livros impressos.*

A definição de hipóteses é mais recomendada para pesquisas de cunho quantitativo que fazem uso de ferramenta estatístico de validação. Nestes casos, sugere-se seguir os delineamentos de testes de hipóteses para os quais uma hipótese nula é definida, sendo esta o contrário da proposição que se busca validar. Os testes são construídos visando justamente rejeitar esta hipótese nula. Lapponi (2013) explica em detalhe estes procedimentos e traz exemplos práticos de como elaborar estas definições e realizar os testes de hipóteses.

1.1 Referencial Teórico

Alguns termos similares são utilizados para tratar do referencial teórico do trabalho: quadro teórico, fundamentação teórica, revisão bibliográfica. Descartadas nuances que podem existir entre os termos, eles tratam da pesquisa sobre determinado(s) assunto(s) na literatura existente (livros, capítulos, artigos científicos). O enquadramento da pesquisa em um referencial teórico é na verdade necessário desde as etapas iniciais do trabalho. É a partir do referencial que definimos muitos dos aspectos a serem tratados na coleta e análise de dados (CASANAVE e LI, 2015). Por exemplo, se sua pesquisa tratar da aprendizagem na primeira infância pela perspectiva do construtivismo, seu referencial teórico deverá detalhar aspectos da teoria de Piaget relacionados à aprendizagem nesta fase da vida de uma criança. Sua coleta e análise de dados deverão estar alinhadas ao que foi apresentado no referencial. A construção do referencial teórico da tese também demonstra seu domínio sobre os assuntos abordados na pesquisa.

Na construção do referencial teórico, o primeiro passo é identificar os tópicos que precisam ser nele tratados. Em Informática na Educação, é comum termos um capítulo dedicado a algum tema educacional, outro capítulo relacionado a um tópico de cunho mais tecnológico. Esta não é uma regra absoluta, mas pode lhe ajudar a refinar o escopo de seu trabalho. O importante na construção do Referencial Teórico é assegurar que você identificou os assuntos centrais da tese, trazendo autores e trabalhos que fundamentam a pesquisa proposta. Sobre este aspecto, tome particular cuidado em não incluir tópicos de disciplinas/leituras por você realizadas mas que não estão efetivamente relacionados aos temas centrais do trabalho. Uma pergunta que pode lhe auxiliar neste sentido é: *De que maneira este tópico está relacionado à coleta/análise de dados da pesquisa?* Lembre-se que mais tarde os conceitos e teorias apresentados no referencial teórico devem lhe ajudar na análise de dados e interpretação de resultados.

Por fim, certifique-se de que o referencial teórico não foi construído como uma junção de definições e teorias sem uma visão mais crítica sobre o que muitas vezes já é senso comum. Este aspecto é principalmente relevante para a construção do referencial teórico sobre questões educacionais da tese. Em uma avaliação de teses e dissertações realizadas no Brasil num período de 40 anos, Gatti (2003) observou que muitos dos trabalhos faziam relatos do que "já se tinha como acervo", descrevendo apenas o que estava publicado sem uma "reconstrução ativa" do tema. A pesquisadora critica o número de vezes que as mesmas citações são apresentadas (Freire, Piaget, Bourdieu, Perrenoud, ...) sem uma perspectiva interpretativo-crítica sobre as teorias e conceitos definidos por estes autores. Gatti ressalta que o confronto entre autores, ideias, dúvidas sobre afirmações ou modelos expostos é que permitem criar uma perspectiva crítica sobre os problemas que se propõem examinar, saindo-se assim do senso comum.

1.2 Trabalhos Relacionados

A seção de trabalhos relacionados tem como objetivo apresentar ao leitor um conjunto de outros estudos proximoamente relacionados à pesquisa desenvolvida. Juntamente com o referencial teórico, os trabalhos relacionados ajudam a situar o trabalho com relação à literatura existente e permitem melhor delimitar o escopo da pesquisa. Creswell (2007) comenta que esta seção pode cumprir papéis diferentes na pesquisa quantitativa e qualitativa. Na pesquisa quantitativa que busca identificar relações causa → efeito, os trabalhos relacionados permitem confrontar o método proposto com outros já existentes. Na pesquisa qualitativa, os trabalhos relacionados podem ser utilizados de forma menos comparativa, auxiliando o autor a enquadrar o trabalho em um contexto mais amplo de pesquisas desenvolvidas na área. Este enquadramento pode fazer mais sentido, por exemplo, para projetos etnográficos ou estudos de caso.

Em algumas áreas do conhecimento o termo "estado da arte" também é utilizado para tratar desta seção do trabalho, evidenciando a expectativa que ela apresente um panorama do mais recente estágio de desenvolvimento das pesquisas sobre o tópico abordado. Para traçar este panorama, você deve contrapor os estudos apresentados, mostrando lacunas ainda existentes no conhecimento na área e possibilitando assim situar a pesquisa proposta com relação ao que já está publicado. Uma estratégia

interessante para realizar estes confrontos é definir categorias de comparação e montar uma tabela com as informações relevantes de cada trabalho. Além de sistematizar a maneira como os estudos são comparados, a tabela facilita a visualização das informações sobre cada um.

No que diz respeito à busca e registro de trabalhos relacionados, uma revisão sistemática de literatura pode ser útil para estruturar o processo. O capítulo 5 do volume 2 desta obra detalha o assunto.

1.3 Metodologia

A seção de Metodologia tem como objetivo apresentar os passos seguidos pelo pesquisador no desenvolvimento da pesquisa. Ela deve trazer explicações minuciosas sobre os métodos e instrumentos utilizados de modo a possibilitar a outros pesquisadores replicar o estudo e alcançar resultados equivalentes.

Retome o objetivo geral/questão de pesquisa como forma de iniciar a narrativa que detalha cada uma das etapas da pesquisa para a obtenção dos resultados. Outro elemento que também pode compor a abertura desta seção é a caracterização da pesquisa quanto à abordagem, à natureza, aos objetivos, aos métodos, entre outros (veja o capítulo 3 do volume 1 desta obra para outras possibilidades). Contudo, evite trazer definições desnecessárias para a compreensão do trabalho. Por exemplo, se sua pesquisa seguiu abordagem qualitativa, você não precisa trazer uma definição deste conceito; se sua pesquisa foi desenvolvida na modalidade de estudo de caso, você também não precisa definir o que é um estudo de caso. Caso considere necessário, diga apenas que adotou a perspectiva de determinado autor para estruturar o estudo nesta modalidade.

Em seguida, descreva as etapas da pesquisa. Para trabalhos que envolveram o desenvolvimento de algum tipo de tecnologia, sua concepção, implementação e validação precisam ser detalhadas. É importante nesta seção que características tecnológicas inovadoras do trabalho sejam realçadas.

Apresente então o estudo desenvolvido, para o qual você deve detalhar as seguintes informações:

- **Sujeitos da pesquisa:** descreva os participantes bem como os critérios utilizados na seleção da amostra. Informações como faixa etária, sexo, etapa escolar e outros dados demográficos são comuns para descrever os sujeitos da pesquisa. Por se tratar de pesquisa sobre tecnologia e educação, dados sobre a familiaridade dos participantes com o computador ou a tecnologia em questão também podem ser relevantes.
- **Cenário/contexto:** descreva o espaço onde foi realizado o estudo (universidade, escola, ...), bem como seu contexto.
- **Intervenção:** se sua pesquisa envolveu algum tipo de intervenção para avaliação de seus resultados, explique em detalhe como foi realizada.
- **Instrumentos:** descreva os instrumentos de coleta de dados utilizados, buscando enfatizar sua confiabilidade e validade.
- **Coleta de dados:** descreva as técnicas empregadas na coleta de dados

(observação, entrevista, registro em diário de campo, ...)

- **Análise de dados:** explique os procedimentos e ferramentas utilizadas na análise dos dados coletados (categorias de análise, métodos estatísticos, ...).

Lembre-se que a escrita da seção de metodologia deve evidenciar o rigor com o qual foi desenvolvida a pesquisa, assegurar a adequação dos métodos e instrumentos utilizados, assegurando assim a validade dos resultados alcançados. Também cabe ressaltar na composição desta seção que a escrita científica deve ser precisa, isenta de ambiguidades. Portanto, prefira a repetição de um mesmo termo diversas vezes se esta forma de escrita garantir a clareza do texto. Para uma pesquisa sobre o emprego de *smartphones*, diga *smartphone*. Falar de *dispositivos móveis*, em alguns contextos, pode ser impreciso e levar o leitor a deduzir fatos que não estavam efetivamente expressos no texto.

1.4 Resultados

A seção de resultados é provavelmente uma das seções mais importantes da tese, já que é a partir dela que se podem extrair as principais contribuições da pesquisa. A seção tem o propósito de apresentar o que foi desenvolvido no estudo por meio da sintetização/análise dos dados originais, com o intuito de fornecer alguma resposta para a questão de pesquisa estabelecida (PEREIRA, 2012). É nos resultados que o autor busca expressar as relações observadas entre o fenômeno estudado e outros fatores, (MARCONI E LAKATOS, 2011, p.21), a partir da análise dos dados.

Procure estabelecer uma ordem lógica para a apresentação dos resultados, contando uma história de maneira clara. O tipo de informação apresentado nesta seção dependerá do tipo de pesquisa realizada (abordagem, natureza, etc). Para pesquisas quantitativas, os resultados são comumente suportados por cálculos estatísticos que permitem fazer determinadas afirmações. São testes de hipóteses, identificação de correlação entre variáveis, entre outros. Para pesquisas qualitativas, os resultados são suportados por evidências frequentemente apresentadas de maneira descritiva-narrativa, muitas vezes seguindo a cronologia dos fatos. A construção das experiências dos sujeitos e o modo como deram significado a elas podem ser elementos importantes para uma pesquisa qualitativa (Creswell, 2007). Com relação à linguagem, sugere-se que você escreva este capítulo utilizando o tempo passado, considerando-se que a pesquisa já foi realizada e estes foram os resultados alcançados.

1.5 Discussão

Algumas vezes a seção de discussão não é apresentada como um capítulo a parte, mas é integrada à apresentação dos resultados. Esta pode ser uma alternativa apropriada caso sua seção de resultados não seja muito extensa.

Na discussão você deve interpretar os resultados e compará-los com dados de outras pesquisas. Procure construir argumentos para a interpretação dos resultados que estejam fundamentados nas ideias e teorias descritas nos capítulos iniciais da tese (referencial teórico). Esta interpretação pode ampliar o significado dos resultados,

relacionando-os a outros conhecimentos da área (MARCONI e LAKATOS, 2011). Contudo, atente para não apresentar ideias que lhe pareçam interessantes de difundir mas que não encontram suporte nos dados/análises. Gatti (2003) destaca que este foi um problema importante identificado na análise de publicações em Educação feitas no país entre 1961 e 2002. Apesar da pesquisa da autora ter sido realizada há algum tempo, o problema ainda pode ser constatado hoje em dia. Por exemplo, para uma pesquisa relacionada ao uso de realidade aumentada para apoio à aprendizagem matemática, a afirmação de que a *"interdisciplinaridade é essencial para a efetivação de processos de ensino e aprendizagem"* é provavelmente uma asserção que não está diretamente apoiada nos dados da pesquisa.

Neste capítulo você também deve discorrer sobre as limitações do estudo. Estas podem estar relacionadas ao escopo do trabalho ou até mesmo a obstáculos encontrados durante a realização da pesquisa. Por exemplo, você pode enfatizar que os resultados do estudo são válidos em um determinado contexto, mas não podem ser generalizados para outras situações. Ou então, você pode destacar que a perda de sujeitos durante o estudo reduziu consideravelmente o tamanho da amostra e deste modo impossibilitou a obtenção de determinados tipos de resultado. Relatar de maneira adequada as limitações do estudo demonstram maturidade do pesquisador em identificar o alcance dos resultados de seu trabalho.

1.6 Conclusão

A conclusão da tese relata de maneira clara a maneira como o trabalho contribuiu com o avanço do conhecimento na área. Mais uma vez, você pode iniciar esta seção retomando o objetivo da pesquisa e discorrendo brevemente sobre que foi realizado para compor uma solução para o problema. Apresente então, de maneira explícita, a principal contribuição da pesquisa. Contudo, tome cuidado para não fazer generalizações excessivas que ultrapassem o que efetivamente pôde ser concluído a partir da análise dos dados.

Como parte das conclusões, destaque também o ineditismo do trabalho, argumentando sobre diferenças identificadas entre ele e pesquisas anteriores. Você também pode comentar aplicações práticas para sua pesquisa, e mais uma vez salientar as principais limitações do estudo. Para finalizar, apresente caminhos para pesquisas futuras, descrevendo possibilidades concretas de desenvolvimento de projetos a partir do que foi realizado/concluído em seu trabalho.

2 Cenário Ilustrativo

Esta seção apresenta uma situação real na qual um doutorando utilizou as estratégias e dicas apresentadas neste capítulo para avançar na escrita de sua tese. Trata-se de um aluno que comecei a orientar no segundo ano de doutorado, em função de uma transferência, e a partir de elementos que já estavam construídos, reorganizamos a estrutura do documento, o que facilitou o avanço do trabalho. Um de nossos primeiros passos foi revisar e reformular o objetivo da pesquisa, questão de pesquisa e objetivos

específicos. A partir destes, reorganizamos o esqueleto do projeto, detalhando a composição de cada capítulo e respectivas seções. Vejamos nossa análise e reformulação do objetivo geral, o qual relatava o que seria realizado mas não explicitava efetivamente o propósito do estudo:

- *"Investigar a abstração refletida em sujeitos, durante a utilização de materiais didáticos digitais, sob o formato de hiperdocumentos, através de um conjunto de intervenções semiprogramadas incorporada ao material, baseada em uma pedagogia da pergunta e da incerteza em atividades cooperativas e de autoria".*

Reorganizamos o objetivo de modo a deixá-lo mais genérico, mas ao mesmo tempo buscando esclarecer o propósito da pesquisa e seu caráter explicativo (causa → efeito):

- *"Investigar de que maneira um groupware para leitura e comentário de hiperdocumentos pode promover a abstração refletida".*

A partir da definição do objetivo geral, partimos para a definição da principal questão de pesquisa:

- *"O uso de um groupware para apresentação de leituras e condução de discussões baseadas na pedagogia da pergunta e da incerteza pode promover o processo de abstração refletida em estudantes do Ensino Médio?"*

O doutorando já havia elencado um conjunto de objetivos específicos para a tese. Contudo, muitos eram apenas passos da metodologia, sem uma contribuição clara associada. Por exemplo: *"Analisar as condutas dos sujeitos entrevistados a partir das intervenções de leitura"; "Avaliar as tomadas de consciência dos sujeitos isolando os aspectos inerentes ao uso do computador"*. [L₁][S_{EP}] Reformulamos os objetivos atentando para que cada um representasse uma contribuição intermediária da pesquisa.

- *Projetar, implementar e validar um groupware para a apoio à leitura que possibilite trocas entre alunos/professores baseadas na pedagogia da pergunta e da incerteza*
- *Elaborar instrumento para análise de dados que possibilite identificar evidências de abstração refletida a partir das produções dos alunos bem como de seus relatos de atividade a partir de protocolo think aloud*
- *Investigar em que medida o emprego do groupware baseado na pedagogia da pergunta e da incerteza, pode promover a abstração refletida em estudantes do ensino médio a partir de intervenção semanal com duração total de 3 meses*

Definidos estes elementos, ficou mais fácil reorganizar os demais capítulos da tese. Do ponto de vista tecnológico, seria importante apresentar e discutir os *groupwares* e seu potencial para promover trocas entre alunos/professores. Do ponto de vista pedagógico, seria importante apresentar a teoria construtivista da aprendizagem, a abstração refletida, bem como a pedagogia da pergunta e da incerteza. No que diz respeito à metodologia, percebemos a necessidade de separar a pesquisa em diferentes etapas, em linhas gerais:

- Construção e validação do *groupware* baseado na pedagogia da pergunta e da incerteza

- Construção do instrumento para análise de dados e identificação das evidências de abstração refletida
- Realização da intervenção com alunos do Ensino Médio para coleta de dados
- Análise dos dados pela perspectiva de como a intervenção planejada com o groupware promoveu a ocorrência da abstração refletida

Como se tratava de um projeto, não entramos em detalhes sobre resultados ou conclusões. Mas a utilização deste roteiro ajudou o aluno a reestruturar seu estudo e concluir a escrita de seu projeto de tese.

3 Resumo

Este capítulo apresentou diretrizes para estruturação de uma tese de doutorado ou dissertação de mestrado, descrevendo a forma da composição de cada capítulo e comentando também a linguagem a ser utilizada na escrita do documento. Foi definida a estrutura de uma Introdução, que deve conter a apresentação do problema de pesquisa, descrever brevemente alguns estudos relacionados ao tema proposto, destacar deficiências nestes estudos, ressaltar a relevância do trabalho proposto, e por fim estabelecer os objetivos da pesquisa. Em seguida, foi sugerida a estrutura para o referencial teórico da tese, o qual deve apresentar cada um dos assuntos tratados na pesquisa. A próxima seção do documento deve trazer uma descrição dos trabalhos relacionados, destacando principalmente pesquisas recentes na área e enfatizando lacunas no conhecimento existente. Em seguida, foram apresentadas considerações sobre como estruturar a Metodologia da tese, caracterizando a pesquisa, descrevendo os sujeitos, os métodos e instrumentos para coleta e análise de dados. Depois foi definida a estrutura das seções de resultados e discussão, argumentando sobre a importância dos resultados medida em que é a partir deles que se pode explicitar a principal contribuição da pesquisa. Por fim, a organização da conclusão da tese foi apresentada, a qual deve enfatizar as principais contribuições da pesquisa e apontar direcionamentos para trabalhos futuros. O mapa mental da figura 3.1 ilustra os principais elementos tratados no capítulo.

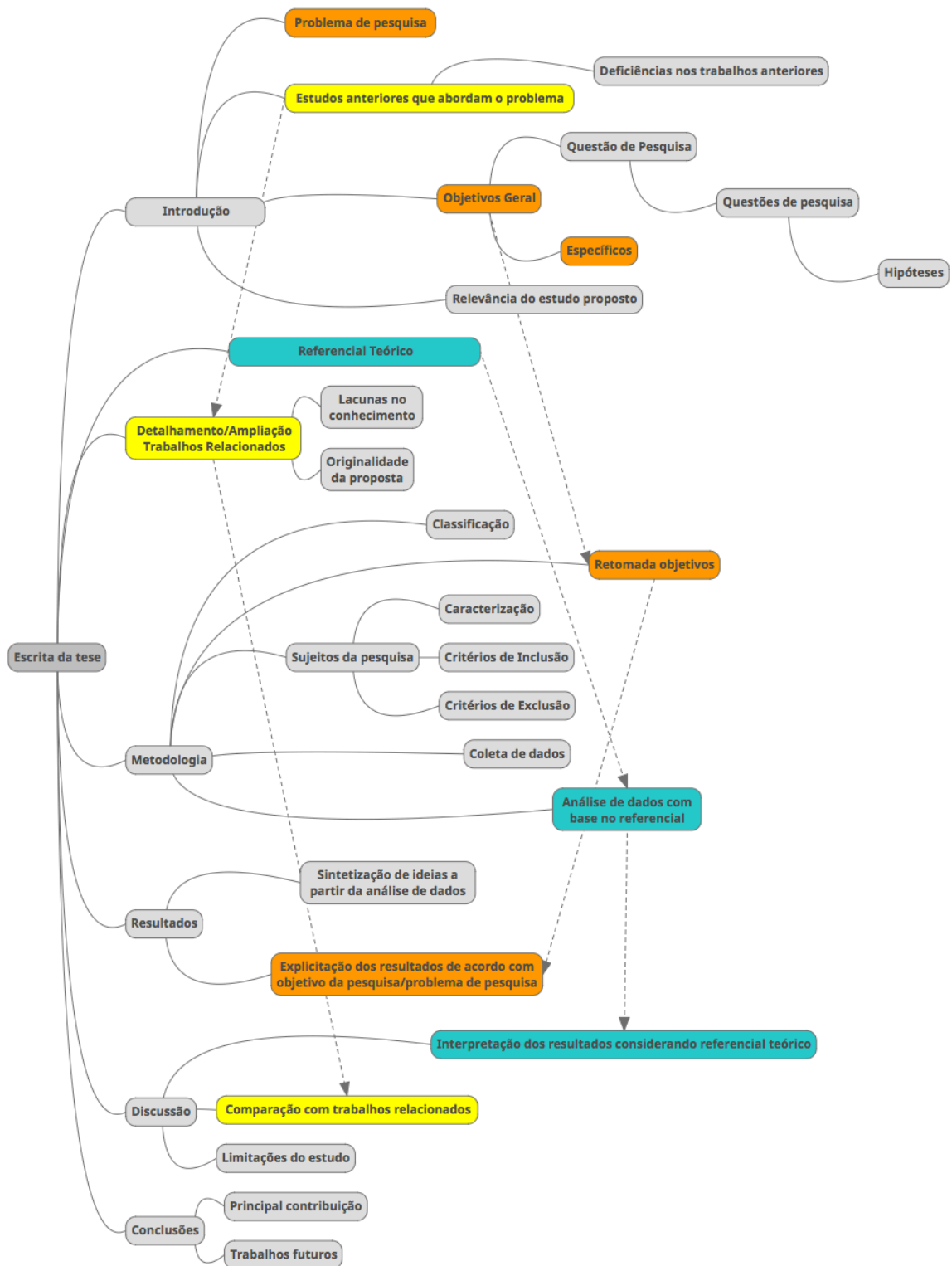


Figura 3.1: Mapa mental descrevendo o resumo do capítulo

4 Leituras recomendadas e comentadas

Como se faz uma Tese (ECO, 2014)

Trata-se de um clássico escrito pelo conhecido autor de "O Nome da Rosa", traduzido em dezessete línguas, inclusive Português. O autor retoma e estende assuntos tratados neste capítulo, falando sobre o estilo de escrita, a escolha/definição do tema de pesquisa, a busca por bibliografia, a construção do referencial teórico, a condução da pesquisa e elaboração de conclusões. Apesar de ter sido escrito com um foco principalmente para o desenvolvimento de pesquisa nas Humanidades, o livro traz dicas e exemplos práticos sobre a construção de uma tese que são relevantes para todas as áreas do conhecimento.

Writing a Scientific-Style Thesis (BURNS, 2017)

Este documento foi estruturado como um guia com informações e dicas práticas sobre a preparação, a escrita e a edição de uma tese. Além de abordar alguns dos conteúdos tratados neste capítulo, o material também apresenta um guia mais extenso sobre estilo de escrita científica, dá dicas sobre práticas de escrita, e mostra como aproveitar mais as reuniões de orientação. Outro aspecto importante abordado no guia é a maneira como os examinadores avaliam uma tese.

5 Exemplos comentados

Nesta seção são comentados 3 exemplos de teses e dissertações na área de Informática na Educação. Foram selecionadas pesquisas com características diferentes com relação a sua abordagem metodológica, especificidades com relação às tecnologias envolvidas e aspectos Educacionais tratados. Todas elas foram finalistas do concurso de teses e dissertações do CBIE em anos distintos.

Rodrigues, R. L. (2017): *Uma Abordagem de Mineração de Dados Educacionais para Previsão de Desempenho a partir de Padrões Comportamentais de Autorregulação da Aprendizagem*

Nesta tese o pesquisador buscou identificar a existência de relação de influência entre a capacidade de autorregulação da aprendizagem e o desempenho dos estudantes no contexto da educação a distância. O autor também trabalhou com abordagem de pesquisa quantitativa, mas contou com número maior de participantes nas fases coleta/análise de dados. A estrutura da tese segue organização muito próxima daquela apresentada neste capítulo.

Reis, H. M. (2014): *Concepção de um software de geometria interativa utilizando interfaces gestuais para dispositivos móveis.*

Neste dissertação, a autora apresenta um estudo com desenvolvimento de ferramenta para apoio ao ensino e aprendizagem de geometria, com abordagem quantitativa de coleta e análise de dados, envolvendo um número pequeno de sujeitos. Por se tratar de pesquisa de desenvolvimento de tecnologia, é interessante perceber como o autor definiu seus objetivos de maneira análoga à sugerida neste capítulo, porém

com o diferencial de enfatizar o próprio desenvolvimento da ferramenta.

Da Silva, E., L. (2016): *Mediação de professores e alunos para uso de mídias digitais.*

Nesta tese, outra finalista no concurso de teses e dissertações do CBIE (2016), o doutorando optou por abordagem qualitativa de coleta e análise de dados, sem o desenvolvimento de tecnologia como parte da pesquisa. A tese descreve, através do que o autor chama de labirinto rizomático, as experiências dos docentes e alunos em um projeto de formação continuada em questão.

6 Checklist

A lista aqui apresentada tem como objetivo lhe ajudar a verificar se aspectos importantes na construção de seu texto foram contemplados em sua escrita da tese. Apesar da escrita da tese não ser uma tarefa exclusivamente linear, com idas e vindas a diferentes partes do texto para complementação e revisão, o diagrama abaixo é apresentado como uma sequência de passos.

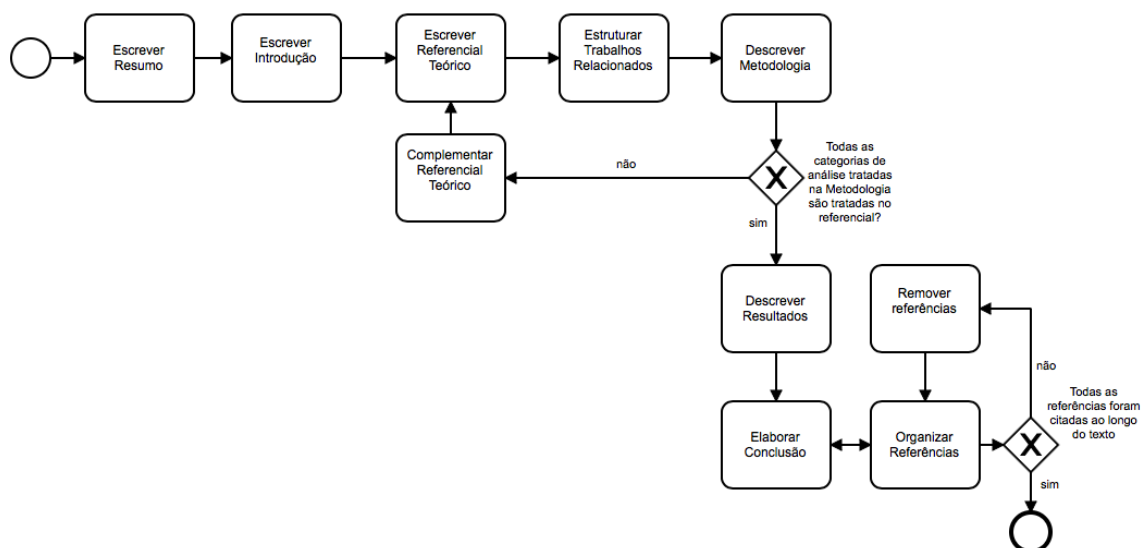


Figura 7.1. Diagrama BPMN para escrita da tese

Cada uma das atividades do diagrama representa um capítulo do documento, para o qual foi criada uma categoria no checklist abaixo.

- RESUMO
 - o resumo explicita os resultados da pesquisa
- INTRODUÇÃO
 - apresenta: () o problema de pesquisa, () comenta brevemente trabalhos relacionados e lacunas neles identificadas, () apresenta objetivos principal e específicos; () destaca a relevância da pesquisa

- REFERENCIAL TEÓRICO
 - apresenta todos os assuntos relevantes para a tese de maneira aprofundada
 - cria uma narrativa coesa na descrição de cada assunto, interligando ideias e conceitos na medida em que são apresentados
- TRABALHOS RELACIONADOS
 - apresenta pesquisas anteriores de maneira crítica
 - mostra lacunas no conhecimento existente
 - destaca de forma evidente o caráter original do trabalho
- METODOLOGIA
 - classifica a pesquisa quanto à abordagem, modalidades, ...
 - descreve a tecnologia desenvolvida na pesquisa, para teses que envolvem novas propostas de tecnologia educacional
 - caracteriza a população para a qual a pesquisa foi idealizada e detalha como foi a seleção da amostra (para pesquisas envolvendo coleta de dados com seres humanos)
 - descreve em detalhe os métodos e instrumentos usados na coleta de dados
 - explica os métodos de análise de dados, destacando categorias de análise (quando pertinente)
 - realiza a análise dos dados considerando teorias e categorias tratadas no referencial teórico
- RESULTADOS
 - apresenta somente resultados apoiados nos dados originais da pesquisa
- DISCUSSÃO
 - apresenta limitações da pesquisa
- CONCLUSÃO
 - destaca a principal contribuição do trabalho
 - aponta caminhos para pesquisas futuras
- REFERÊNCIAS
 - contém todas as referências citadas no texto
 - não contém referências que não foram citados no texto

7 Exercícios

Nessa seção são apresentados alguns exercícios para que você possa refletir sobre situações-problema e responder questões sobre aspectos importantes apresentados no capítulo.

7.1 Exercício 1: Definição do objetivo geral

Baseado na ideia que uma boa definição de objetivo geral permite que o leitor

identifique o tipo de pesquisa proposto (descritiva, explicativa ou exploratória), leia as duas definições abaixo e verifique se você consegue classificá-las.

a) "[...] verificar se um agente pedagógico melhora a habilidade de monitoramento do conhecimento dos alunos através do treinamento individualizado e explícito dessa habilidade por ações de reflexão metacognitiva em um Sistema Tutor Inteligente (KAUTZMANN, 2015)".

b) "O objetivo geral desta tese foi criar um labirinto rizomático de experiências de docentes e alunos, a partir da mediação de um professor/pesquisador, em um projeto de formação continuada de professores, que contempla o uso das mídias digitais para o ensino de conteúdos curriculares dos anos finais do ensino fundamenta (SILVA, 2016)".

7.2 Exercício 2: Referencial Teórico

Como forma de revisar e refinar o referencial teórico por você já elaborado (ou em curso de elaboração), preencha o quadro abaixo descrevendo os seguintes itens:

| Referencial Teórico sobre Educação | Referencial Teórico sobre Tecnologia |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Tópicos abordados: | Tópicos abordados: |
| Principais autores: | Principais autores: |
| Aspectos educacionais fundamentais para a pesquisa: | Aspectos tecnológicos fundamentais para a pesquisa: |
| Como tecnologia está relacionada aos aspectos educacionais abordados? | |

7.3 Exercício : Metodologia

Utilizando a porção do mapa mental de resumo do capítulo que descreve a Metodologia da tese, faça uma especificação do diagrama descrevendo rapidamente como você descreveria sua própria pesquisa⁴.

7.4 Respostas

Resposta (8.1.a): Aqui o pesquisador buscou identificar relações de causa e efeito entre o emprego de um agente pedagógico para apoio a ações de reflexão metacognitiva e a melhora da habilidade de monitoramento do conhecimento pelos alunos. Portanto, trata-se de uma pesquisa classificada como explicativa quanto ao seu objetivo geral.

Resposta (8.1.b): Nesta definição vemos a "criação do labirinto rizomático" como a forma do pesquisador descrever as experiências dos docentes e alunos no projeto de formação continuada em questão. Portanto, trata-se de uma pesquisa classificada como descritiva quanto ao seu objetivo geral.

⁴ No momento da escrita deste capítulo, a ferramenta Mindmap foi utilizada. Você também pode tentar utilizá-la na realização do exercício: <https://app.mindmap.com>

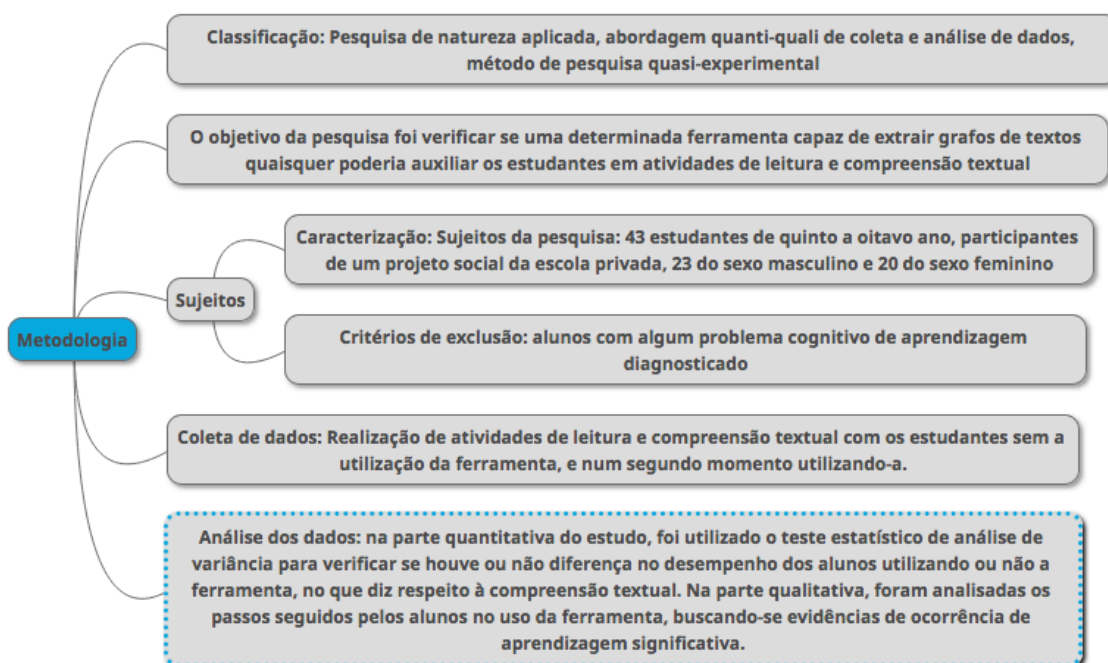
Resposta 8.2:

O quadro abaixo faz um breve delineamento dos temas tratados no referencial teórico da tese premiada no Concurso de Teses e Dissertações do CBIE 2017, Intitulada "Uma Abordagem Preditiva da Evasão na Educação a Distância a Partir dos Construtos da Distância Transacional" (CAVALCANTI, 2016).

| Referencial Teórico sobre Educação | Referencial Teórico sobre Tecnologia |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tópicos abordados: Educação a Distância (EAD), Teorias em EAD, Teoria da Distância Transacional | Tópicos abordados: Mineração de dados, Mineração de dados Educacionais, Modelos preditivos de evasão |
| Principais autores: ZHANG, H; ANDERSON, T. e DRON, J.; MOORE, M. G.; DEWEY, J. e BENTLEY, A. F.; BOYD, R. e APPS, J. | Principais autores: FAYYAD, HAN, MAIMON, O. E ROKACH, L., TAN. P.-N., WITTEN, I., H.; ROMERO, C. e VENTURA, S., BAKER E YACEF |
| Aspectos educacionais fundamentais para a pesquisa: No que consiste a distância transacional no que diz respeito à Educação a Distância e qual sua relação com a evasão acadêmica. | Aspectos tecnológicos fundamentais para a pesquisa: Mineração de dados educacionais de um banco de dados de um AVA para identificar variáveis capazes de prever evasão acadêmica. |
| Como tecnologia está relacionada aos aspectos educacionais abordados? A pesquisa propôs uma tecnologia específica para obtenção dos construtos da distância transacional a partir de dados obtidos no banco de dados de um ambiente virtual de aprendizagem. A pesquisa baseou-se na relação entre a distância transacional observada em dados coletados em ambientes virtuais de aprendizagem e a evasão | |

Resposta 8.3:

O exemplo de Metodologia aqui esboçado foi feito a partir da pesquisa desenvolvida por Epstein (2017) em sua tese de doutorado, intitulada "O uso do Minerador de Textos Sobek como Ferramenta de Apoio à Compreensão Textual".



8 Referências

- ALVES, A. G., HOSTINS, R. C. L., RAABE, A. L. A. **Eu fiz meu game: um framework para desenvolvimento de jogos por crianças**. Em Anais do Anais dos Workshops do VI Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2017) - Concurso de Teses e Dissertações. Porto Alegre, Editora SBC. DOI: 10.5753/cbie.wcbie.2017.2
- BURNS, D. **Writing a Scientific-Style Thesis: a guide for graduate research students**. Universidade Nacional da Irlanda, Galway, 2017. Disponível em: <https://www.nuigalway.ie/media/graduatestudies/files/writingascientificstylethesis/Writing-a-Scientific-Thesis.pdf>
- CASANAVE, C. P., LI, Y. **Novices' Struggles with Conceptual and Theoretical Framing in Writing Dissertations and Papers for Publication**. Publications, No. 3, Vol. 2, 2015, p. 104-119. doi:10.3390/publications3020104^[1]_{SEP}
- CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre: Artmed, 2a edição, 2007.
- Da SILVA, T. S. C., de MELO, J. C. B., TEDESCO, P. C. A. R. **Um modelo para promover o engajamento estudantil no aprendizado de programação utilizando gamification**. Em Anais do Anais dos Workshops do V Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2016) - Concurso de Teses e Dissertações. Porto Alegre, Editora SBC. DOI: 10.5753/cbie.wcbie.2016.71
- ECO, U. **Como se faz uma Tese**, 25a edição. São Paulo: Perspectiva, 2014.
- EPSTEIN, D. **Uso do Minerador de Textos Sobek como Ferramenta de Apoio à Compreensão Textual**. Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2017.
- GATTI, B. A pesquisa em educação: pontuando algumas questões metodológicas. **Nas Redes da Educação**, São Paulo, Vol. 2, 2003, p.1-9.
- GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**, 4a Edição. São Paulo: Atlas, 2002.
- ICMJE. **Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals**. International Committee of Medical Journal Editors, 2017. Disponível em: <http://www.icmje.org/icmje-recommendations.pdf>
- KAUTZMANN, T. R. **Um Modelo de Agente Pedagógico para o Treinamento Adaptativo da Habilidade Metacognitiva de Monitoramento do Conhecimento em Sistemas Tutores Inteligentes**. Dissertação de Mestrado, Programa Interdisciplinar de Pós-Graduação em Computação Aplicada, Universidade do Vale

do Rio dos Sinhos, 2015.

LAPPONI, J. C. **Estatística Usando Excel**. São Paulo: Elsevier, 2013.

MARCONI, M. de A. M., LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa**, 7a Edição. São Paulo: Atlas, 2011.

PEREIRA, M. G. **Artigos Científicos: como redigir, publicar e avaliar**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

PESCADOR, C. **Educação e Tecnologias Digitais: cartografia do letramento digital em uma escola do campo**. Tese de doutorado, Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, UFRGS, Porto Alegre, RS, 2016.

RÜGER, S. **How to write a good PhD thesis and survive the viva**. The Open University, UK, 2016. Disponível em: <http://people.kmi.open.ac.uk/stefan/thesis-writing.pdf>

SILVA, E. L. **Labirinto Rizomático de Experiências com Mídias Digitais**. Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina. 2016.

GALVÃO, T. F., PANSANI, T. S. A., HARRAD, D. Principais itens para relatar Revisões Sistemáticas e Meta-análises: a recomendação PRISMA. **Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília**, vol. 24, no. 2, [s.p.], 2015.

WAGNER, R. **Mooc para Formação de Professores em TA: um Estudo de Caso na Educação Profissional com bMooc**. Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2017.

Sobre o autor



Eliseo Berni Reategui

<http://lattes.cnpq.br/9140136724972740>

Doutor em Ciência da Computação pela Universidade de Londres (UCL), Eliseo é professor permanente do PPG em Informática na Educação da UFRGS, onde ministra, entre outras, disciplina de Metodologia de Pesquisa. Bolsista de produtividade tecnológica do CNPq em Tecnologias Educacionais e Sociais, seus principais tópicos de pesquisa são: Mineração de Texto para apoio à Leitura e Escrita, e Sistemas de Recomendação de Conteúdo.