



## **Desenvolvimento WEB, Cloud e Dispositivos Móveis**

# **Metodologia da Pesquisa**

Profª Ana Márcia Debiasi Duarte M.Sc.

[ana.duarte@unoesc.edu.br](mailto:ana.duarte@unoesc.edu.br)

# Ementa

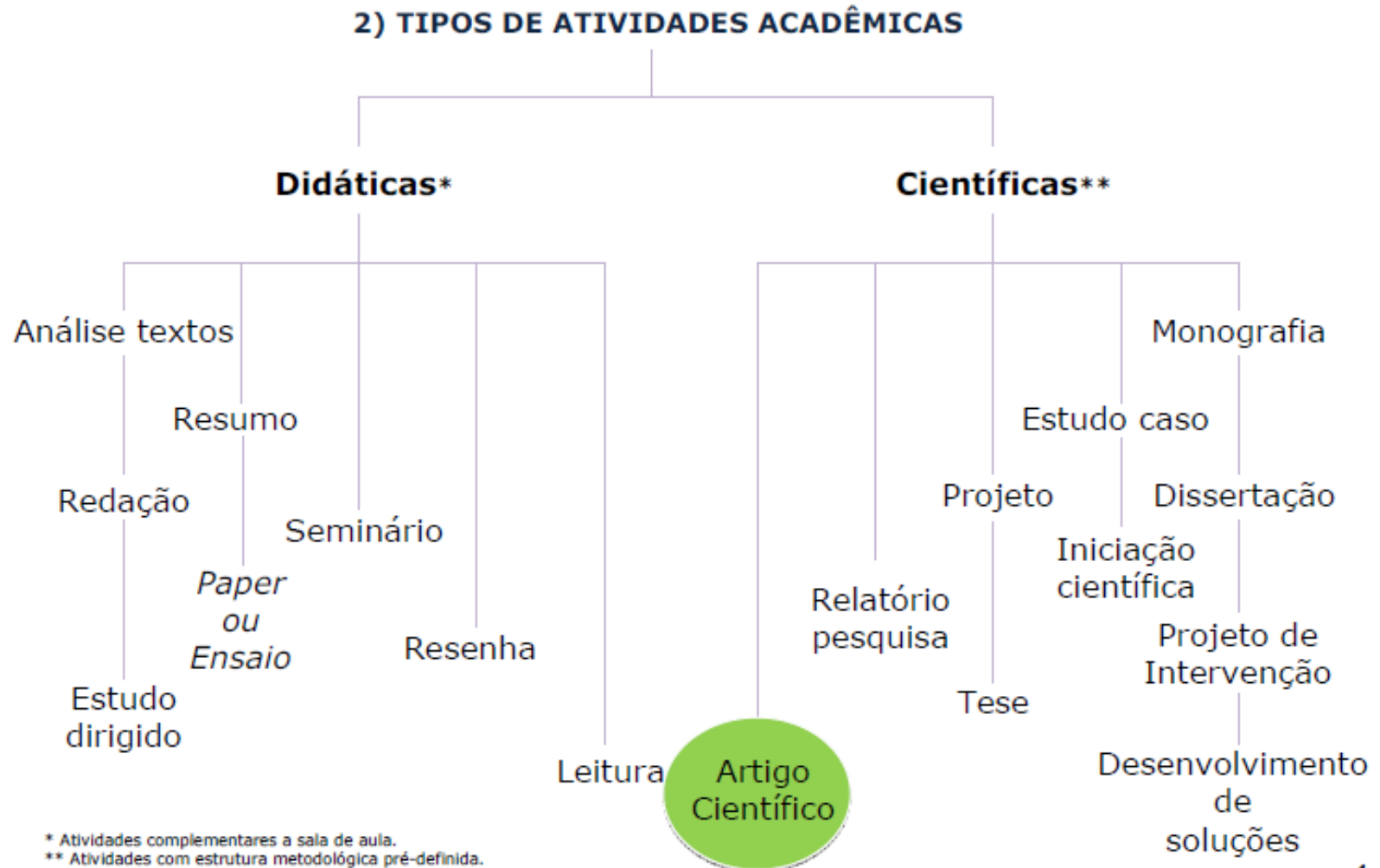
- Metodologia de Trabalho de Conclusão de Curso
- Normas para a apresentação de trabalhos acadêmico científicos.
- Elaboração de um projeto de pesquisa: formulação do problema, justificativa, objetivos, hipóteses
- Metodologia, análise, conclusão e referencial. Instrumentos e procedimentos para a análise dos dados.
- Como elaborar artigos técnicos.

# Plano de Ensino

- Arquivo anexo



# Atividades Acadêmicas – Classificação



\* Atividades complementares a sala de aula.

\*\* Atividades com estrutura metodológica pré-definida.

# Observações Importantes



## Avaliações:

Consideram a frequência às orientações individuais, o cumprimento do cronograma, e o desenvolvimento do projeto de TCC.

- Manter assiduidade aos encontros de orientações.
- **Não protelar** as atividades para o desenvolvimento do TCC, impondo-se certo senso de urgência para a conclusão do artigo.
- Não guardar dúvidas, procurando sempre esclarecê-las com seu/sua Professor(a) Orientador(a).



# Observações Importantes

## Consulta fundamental:

Para o desenvolvimento do artigo, de acordo com as normas técnicas, sugere-se consultar, entre outras, principalmente as referências:

LÜCKMANN, Luiz Carlos; ROVER, Ardinete; VARGAS, Marisa. **Diretrizes para elaboração de trabalhos científicos**: apresentação, elaboração de citações e referências de trabalhos científicos. 4. ed. Joaçaba: Ed. Unoesc. 2010.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Metodologia de Pesquisa para ciência da computação**. Rio de Janeiro. Elsevier, 2008.

## Evitar:

Cópias (não creditar as informações ao autor é plágio => crime);  
Textos fragmentados.



# Introdução



[...] documento que representa o resultado de estudo sistematizado, devendo expressar conhecimento fundamentado acerca do tema ou problema formulado:

- Requisito para a conclusão de cursos de graduação e pós-graduação;
- Se configura em um trabalho de iniciação à pesquisa;
- Desenvolvido por alunos, necessariamente sob orientação de um docente do curso.



# Fundamentos



Antes de ser uma imposição legal, é uma opção didática que visa incentivar a prática investigativa como forma de produção do conhecimento.

É uma oportunidade de aprofundamento do aprendizado num assunto, de forma sistematizada e autônoma.

Sua obrigatoriedade está prevista pela Resolução nº 01 de 03/04/2001 da CES/CNE.



UNOCS



# Aspectos Gerais



O artigo apresenta um estudo sobre um tema específico ligado a área do curso escolhido pelo estudante conjuntamente com o orientador.

É um trabalho de pesquisa, e como tal, procura respostas para algum problema pela aplicação de métodos científicos.

Para escolha do tema do artigo, deve se considerar:

- as preferências `;
- as aptidões e os limites;
- a indicação do orientador;
- o tempo disponível para a pesquisa;
- o material de consulta e dados necessários para a revisão bibliográfica.



# Temas para Abordar no Artigo

- Rafaeli

- Programação WEB com (PHP, MYSQL, HTML5)
- Programação desktop com (Delphi)
- Programação mobile multi-plataforma (jQuery, PhoneGap, Apache Flex)
- Business Intelligence

- Ana Márcia

- Gerenciamento de projetos de software
- Automação do processo de desenvolvimento de software (ferramentas)
- Gestão da qualidade (modelos como MPS.BR, ISO 29110, CERTICS, CMMI)
- Uso de técnicas de construção de software (modelagem, padrões de projetos, etc)
- Integração de ferramentas livres e soluções de engenharia de software
- Qualidade de software baseadas em ferramentas livres
- Desenvolvimento de ferramentas Web para suporte a implementação da ISO 29110 em empresas de software

- Jean

- Engenharia de software;
- Gerenciamento de Projetos
- Multimídia;
- Hipermídia;
- Engenharia WEB;
- Arquitetura da Informação;
- Ergonomia e Usabilidade
- Programação WEB com PHP e MySQL
- Gerenciamento de serviços e processos em TI
- Games educacionais



# Aspectos Gerais



As pesquisas para um artigo ou qualquer estudo científico se dividem em:

- 1) Determinação do problema:** seleção do assunto; definição e formulação do problema; seleção dos documentos sobre o assunto; revisão da literatura ou referencial teórico.
- 2) Organização da pesquisa:** formulação do referencial teórico; formulação da hipótese e/ou questão; escolha de um método; instrumentos de coleta; universo ou população e amostra.
- 3) Pesquisa de campo:** cronograma de trabalho; coleta de dados conforme instrumentos; análise dos resultados.
- 4) Redação do texto:** explicar o que se observou, incorporando indicações e críticas que forem necessárias.



# Modalidades



I  
O trabalho de conclusão de curso deverá ser elaborado dentro das normas da ABNT, com assunto que contemple uma das linhas de pesquisa do curso e consistirá em um artigo, produzido pelo aluno, em uma das seguintes modalidades:

- Análise e relato crítico de prática de desenvolvimento de software;
- *Benchmarking (estudo comparativo)*;
- Elaboração de diagnóstico e implementação de metodologia de desenvolvimento de software;
- Revisão Teórica de temas específicos com aplicação prática (estudos de caso);
- Relato de resultado de desenvolvimento e avaliação de solução de software para problemas específicos;
- Outros, com avaliação dos orientadores.



# ESTRUTURA PROPOSTA

PARA CADA UMA DAS MODALIDADES

Artigo

# Modalidades



## **Análise e relato crítico de prática de desenvolvimento de software**

Análise e relato crítico de diferentes práticas de desenvolvimento de software de qualquer natureza.

Apresentam as condições das práticas de desenvolvimento de software, suas teorias e seus efeitos, de forma crítica e tecnicamente fundamentadas.

Apresenta propostas de ajustes para eventuais anomalias e/ou disfunções diagnosticadas.



# Modalidades

## Análise e relato crítico de prática de desenvolvimento de software

**Introdução:** contextualização do relato (organização, local), prática ou processo de gestão avaliada, objetivos (gerais e específicos), recursos envolvidos, principais resultados, e estrutura do relatório.

**Caracterização/descrição da organização:** A organização, o processo de desenvolvimento, a inovação.

**Revisão bibliográfica:** Base teórica e estudos teóricos que dão suporte ao tema objeto de estudo.

**Procedimentos metodológicos:** local do estudo, coleta de dados, abordagem, método do estudo, procedimentos e análise dos dados.

**Análise das práticas de desenvolvimento, suas causas e seus efeitos:**  
Apresentação e análise dos resultados do estudo;

**Propostas de ajustes e/ou intervenções:** Formas de soluções de problemas, correções, melhorias, otimizações, recomendações, etc.

**Considerações finais:** Considerações sobre a prática analisada.

# Modalidades



## **Benchmarking (estudo comparativo)**

Apresentação e descrição de um processo inovador de desenvolvimento de software em determinada organização, com vistas a extrair e/ou adaptar experiências e/ou modelos bem sucedidos para outra organização e/ou outra situação.





# Modalidades

## Benchmarking (estudo comparativo)

**Introdução:** contextualização do *benchmarking* (organização, processo, local), objetivos (gerais e específicos), recursos envolvidos, principais resultados, e estrutura do relatório.

**Caracterização/descrição da organização:** A organização, o processo de desenvolvimento, a inovação.

**Revisão bibliográfica:** Base teórica e estudos teóricos que dão suporte ao tema objeto de estudo.

**Procedimentos metodológicos:** local do estudo, abordagem (aplicação da metodologia do *benchmarking*: planejamento, coleta, análises, adaptações, melhorias), procedimentos e análise dos dados.

**Análise do processo de gestão:** Apresentação dos resultados de análise do processo de gestão e de suas inovações (texto, tabelas, gráficos, mapas, quadro síntese).

**Propostas de *bechmarking*:** Apresentação de aplicações das adaptações e melhorias.

**Considerações finais:** Conclusões, relevância, sugestões.

# Modalidades

## **Elaboração de diagnóstico e implementação de metodologia de desenvolvimento de software**

Apresentação, descrição e análise dos processos de desenvolvimento de determinada organização, com vistas a propor implantação de novas metodologias que atendas as necessidades específicas identificadas.

# Modalidades

## Elaboração de diagnóstico e implementação de metodologia de desenvolvimento de software

**Introdução:** contextualização do relato (organização, local), prática ou processo de desenvolvimento avaliado, objetivos (gerais e específicos), recursos envolvidos, principais resultados, e estrutura do relatório.

**Caracterização/descrição da organização:** A organização, o processo de desenvolvimento de software, a inovação.

**Revisão bibliográfica:** Base teórica e estudos teóricos que dão suporte ao tema objeto de estudo.

**Procedimentos metodológicos:** local do estudo, coleta de dados, abordagem, método do estudo, procedimentos e análise dos dados.

**Análise das práticas de gestão, suas causas e seus efeitos:** Apresentação e análise dos dados do estudo (texto, tabelas, gráficos, mapas, quadro síntese).

**Propostas de ajustes e/ou intervenções:** Formas de soluções de problemas, correções, melhorias, otimizações, recomendações, etc.

**Considerações finais:** Considerações sobre o tema.

# Modalidades



## **Revisão Teórica de temas específicos com aplicação prática (estudos de caso)**

Estudo científico de tema específico, baseado em leituras, observações, críticas, experiências e reflexões fundamentadas.

Estudo aprofundado sobre determinado tema em desenvolvimento de software, de forma que a pesquisa e o estudo seja bastante profundo e deve trazer uma aplicação ou uma proposta de aplicação em uma organização.



# Modalidades

## Revisão Teórica de temas específicos com aplicação prática (estudos de caso)

**Introdução:** Contextualização do tema de pesquisa, da organização ou do objeto de estudo, descrição do problema, justificativa para a escolha do tema, objetivo geral e objetivos específicos, metodologia, e estrutura do artigo.

**Revisão bibliográfica:** Base teórica e estudos teóricos que dão suporte ao tema objeto de estudo.

**Metodologia e materiais necessários:** Abordagem e procedimentos metodológicos, processos e instrumentos de coleta e análise de dados, como revisões sistemática, formas de apresentação dos resultados.

**Resultados da pesquisa:** Análise e interpretação dos dados, avaliação dos resultados, proposições e/ou sugestões de intervenções, etc. Pode ser dividido em subseções.

**Considerações finais:** Conclusões, relevância, limitações do estudo, sugestões de estudos futuros.



# Modalidades



## **Relato de resultado de desenvolvimento e avaliação de solução de software para problemas específicos**

Relato, descrição do resultado do processo de planejamento e construção de um software para solução de um problema específico a partir de análise detalhada do problema e de projeto detalhado, além da construção e validação do software proposto.



# Modalidades

## Relato de resultado de desenvolvimento e avaliação de solução de software para problemas específicos

- Introdução:** Contextualização das necessidades, da organização ou do objeto de estudo, descrição do problema, justificativa para a escolha do tema, objetivo geral e objetivos específicos, metodologia, e estrutura do artigo.
- Revisão bibliográfica:** Base teórica e estudos teóricos que dão suporte ao tema objeto de estudo.
- Metodologia e materiais necessários:** Abordagem e procedimentos metodológicos, processo de desenvolvimento documentado, detalhamento do processo baseado em metodologias consolidadas ou propostas pelo autor, apresentação dos resultados.
- Resultados da pesquisa:** Análise e apresentação da validação da solução proposta com evidências para apoiar as considerações finais.
- Considerações finais:** Conclusões, relevância, limitações do estudo, sugestões de estudos futuros.

# Escolha do TEMA

O tema é o assunto a que se refere a pesquisa ou o trabalho que se pretende desenvolver e redigir. É o aspecto mais genérico de um assunto dentro de uma área de conhecimento. Deve mostrar qual o objeto da pesquisa.

O tema deve atender aos interesses do pesquisador e as suas qualificações e limitações.

- Verificar se existem fontes de consulta disponíveis: em caso afirmativo, são passíveis de manuseio?
- Existem recursos financeiros e materiais?
- O pesquisador tem conhecimento prévio sobre o assunto?
- O assunto pesquisado pode trazer contribuição para a sociedade e a ciência?
- O assunto permite a criação de novos conhecimentos?
- Qual a importância do assunto em termos científicos e práticos?
- Responde a pergunta: O que estudar?



# Redação



A redação de um trabalho ou relatório técnico, científico ou acadêmico é a expressão escrita dos resultados do estudo ou investigação realizada.

Seu estilo da redação difere de outros tipos de composição, como a literária, a jornalística, a publicitária.

De forma geral, deve ser clara, objetiva, escrita em ordem direta, com frases curtas, e impessoal.



# Redação: Princípios básicos



## **Objetividade e coerência:**

- Linguagem direta e simples, com sequência lógica e ordenada no desenvolvimento das ideias.
- Não se desviar do assunto em questão com considerações irrelevantes.
- Exposição de ideias baseada em dados e provas, não em opiniões pessoais.
- Uso de frases curtas com uma única ideia central, ao invés de frases longas contendo várias ideias.
- Uso de substantivos nos títulos, evitando frases.



# Redação: Princípios básicos



## **Clareza e Precisão:**

- Rer ler as anotações ou textos originais enquanto não se tem a ideia clara e nítida do que se quer expressar.
- Evitar ambiguidade ou expressões com duplo sentido.
- Usar vocabulário preciso e nomenclatura técnica aceita no meio científico.
- Evitar comentários irrelevantes e redundantes.
- Evitar linguagem rebuscada e prolixa.
- Não usar adjetivos que deixem margem para dúvidas sobre a lógica, clareza e precisão do argumento.



# Redação: Princípios básicos



## **Impessoalidade e Uniformidade:**

- Uso preferencial da forma impessoal dos verbos.
- Evitar ideias pré-concebidas.
- Não fazer prevalecer seu ponto de vista.
- Uniformidade ao longo de todo texto (tratamento, pessoa gramatical, números, abreviaturas, siglas, títulos de seções)



# Redação: Regras práticas

- Organizar um roteiro com as ideias e a ordem de apresentação.
- Consultar quando necessário (sem hesitar) um dicionário e as normas gramaticais.
- Escrever em ordem direta (sujeito + verbo + complemento).
- Frases curtas, evitando frases cheias de vírgulas.
- Evitar orações intercaladas por parêntesis e/ou travessões.
- Cortar todas as palavras inúteis (que não acrescentam).
- Evitar partículas de subordinação.
- Usar apenas adjetivos e/ou advérbios extremamente necessários.
- Preferir o uso de palavras precisas e específicas.

# Redação: Regras práticas

- Evitar repetições (Procurar não mais de uma vez um mesmo verbo, substantivo, aumentativo, diminutivo superlativo, etc).
- [...] ecos (avaliação da produção) e cacofonias (ex: uma por cada => uma porcada).
- [...] regionalismos, jargões, modismos, lugar comum, abreviaturas não usuais, palavras e frases longas.
- Estruturar o parágrafo como unidade de pensamento, e interligá-lo com parágrafo anterior e posterior, de forma lógica.
- Fazer leituras e releituras de cada parágrafo, para correções e ajustes.
- Depois, fazer leituras e releituras do texto todo, com o mesmo fim.

## Observação geral:

Textos longos e complexos, com frases retóricas e palavras incomuns não demonstram erudição. Ao contrário, indicam que o autor não sabe escrever.



# Revisão Bibliográfica



Deverá responder as seguintes questões:

- Quem já escreveu sobre o assunto?
- O que já foi publicado?
- Que aspectos já foram abordados?
- Que lacunas existem?

Possibilita identificar:

- Elementos para evitar a duplicação de estudos sobre o assunto.
- Possibilita um melhor delineamento do problema a ser estudado.





# Revisão Bibliográfica



Google Acadêmico

<https://scholar.google.com.br>

[http://www6.ifpi.edu.br/webmedia/?page\\_id=43&lang=pt](http://www6.ifpi.edu.br/webmedia/?page_id=43&lang=pt)

[http://www.dainf.ct.utfpr.edu.br/wiki/index.php/Fontes\\_de\\_Pesquisa](http://www.dainf.ct.utfpr.edu.br/wiki/index.php/Fontes_de_Pesquisa)

Padrão de artigo

<http://www.sbc.org.br/documentos-da-sbc/category/169-~templates-para-artigos-e-capitulos-de-livros>



# Problema de Pesquisa



O problema é uma questão não resolvida e que é objeto de discussão, em qualquer domínio do conhecimento.

Problema científico é aquele que envolve variáveis testáveis; que se possa verificar sua veracidade ou não.

Na escolha do problema deve-se considerar o seguinte:

- Qual a importância do fenômeno a ser pesquisado?
- Que pessoas ou grupo de pessoas serão beneficiados?
- Qual a sua relevância em termos científicos (pode conduzir a novos conhecimentos) e práticos?



# Problema de Pesquisa



É um processo contínuo de pensar reflexivo, cuja formulação requer conhecimentos prévios do assunto, ao lado da imaginação criadora.

Um problema deve:

- Ser viável, ou seja, ser eficazmente resolvido através da pesquisa
- Ser relevante, capaz de trazer conhecimentos novos
- Ser exequível
- Atender a uma oportunidade de pesquisa



# Problema de Pesquisa



Para formular um problema, é preciso:

- O conhecimento prévio do assunto facilita a elaboração do problema
- Realizar uma imersão sistemática no objeto de estudo
- Realizar o estudo da literatura existente
- Discutir o assunto com pessoas que acumulem experiências práticas, como o orientador



# Objetivos

- Os objetivos devem responder: Para quê fazer.
- Determinam o que o pesquisador quer atingir com a realização do trabalho.
- Um objetivo é um fim ao qual o estudo se destina.
- A definição dos objetivos deve estar coerente com o tema escolhido, com o problema e sua delimitação, e com a justificativa.
- Deverão ser alcançados com a execução do projeto de pesquisa.

# Objetivos



**Podem ser geral ou específico.**

O **objetivo geral** é a síntese geral do que se pretende atingir. É o resultado geral a alcançar.

Os **objetivos específicos** explicitarão os detalhes e serão um desdobramento do objetivo geral. Traçam os caminhos a serem trilhados para se alcançar o objetivo geral.

Devem iniciar com verbo no infinitivo.



# Justificativa



- Nesta fase o pesquisador deve refletir sobre o Por quê? da pesquisa
- Deve convencer sobre a importância da pesquisa
- Deve apresentar as razões:
  - de preferência pelo tema
  - da relevância
  - dos pontos positivos
  - o estágio em que se encontra a teoria sobre o assunto
  - possibilidade de sugerir modificações no âmbito da realidade abarcada pelo tema proposto



# Exemplos de Artigos



# Revisão Bibliográfica

## Algumas dicas

1. Sem capa
2. Texto contínuo e justificado
3. Evitar subdivisões – subtítulos- somente quando necessário
4. Efetue o planejamento da atividade – visualize os temas sequenciais em cada seção
  - a) Explore, leia e analise os materiais sobre o tema escolhido – Referencial bibliográfico
  - b) Desenvolva um roteiro ou esquema das ideias principais do assunto - foco
5. O Artigo científico exige várias Referências – diversificação de autores
6. Todas as Referências utilizadas devem ter um Autor ou Instituição responsáveis
7. Utilize a criatividade na elaboração dos Procedimentos Metodológicos
8. Formate o Arquivo de acordo com as Normas da ABNT, - visto no início da atividade
9. O Artigo é contínuo a troca de página acontece de forma automática – quando esgotada
10. Seja exigente no processo de escrita – reescreva se necessário

# Atividade



- 1) Selecionar um tema para desenvolver um artigo (revisão teórica);**
- 2) Selecionar artigos e/ou livros da internet sobre o tema e organizar os elementos metodológicos e da pesquisa instrumental;**
- 3) Planejar a atividade de forma integral;**
- 4) Finalizar em sala ou após ...**

Orientações:

- Deixar hoje o artigo estruturado e mais adiantado possível
- Mínimo 8 páginas
- Entrega p/ e-mail em 07/04/2017
- INDIVIDUAL



# Atividade



## **Individual**

DEFINIÇÃO DO FORMATO E O TEMA

Tempo: 1 hora





## Avançar...

- Tema
- Problema
- Objetivo geral
- Objetivos específicos
- Justificativa
- Assuntos a serem abordados na fundamentação teórica

Indicar professor orientador





# Obrigada!

**Ana Márcia Debiasi Duarte**  
ana.duarte@unoesc.edu.br

