

Antônio Joaquim Severino

# METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Severino, Antônio Joaquim, 1941- .

Metodologia do trabalho científico [livro eletrônico] / Antônio Joaquim Severino. --

1. ed. -- São Paulo : Cortez, 2013.  
1,0 MB ; e-PUB.

Bibliografia

ISBN 978-85-249-2081-3

1. Metodologia 2. Métodos de estudo 3. Pesquisa  
4. Trabalhos científicos I. Título.

13-09383

CDD-001.42

**Índices para catálogo sistemático:**

1. Metodologia da pesquisa 001.42
2. Pesquisa : Metodologia 001.42



## CAPÍTULO I

# UNIVERSIDADE, CIÊNCIA E FORMAÇÃO ACADÊMICA

*As condições específicas do ensino superior é que constituem o contexto para o desenvolvimento do trabalho científico, objeto temático do livro. Daí a necessidade de se explicitar essas referências que permitirão situar as propostas concretas de atividades acadêmicas. O objetivo deste capítulo é, pois, explicitar o sentido das relações entre ensino, aprendizagem, conhecimento e educação, no âmbito da vida universitária, descrevendo o contexto em que se insere a atividade científica dos estudantes.*

### 1.1. EDUCAÇÃO SUPERIOR COMO FORMAÇÃO CIENTÍFICA, PROFISSIONAL E POLÍTICA

O ingresso no curso superior implica uma mudança substantiva na forma como professores e alunos devem conduzir os processos de ensino e de aprendizagem. Mudança muito mais de grau do que de natureza, pois todo ensino e toda aprendizagem, em qualquer nível e modalidade, dependem das mesmas condições. No entanto, embora sendo essas condições comuns a todo ato de ensino/aprendizagem, a sua implementação no ensino superior precisa ser intencionalmente assumida e efetivamente praticada, sob pena de se comprometer o processo, fazendo-o perder sua consistência e eficácia.

O ensino superior, tal qual se consolidou historicamente, na tradição ocidental, visa atingir três objetivos, que são obviamente articulados entre si. O primeiro objetivo é o da formação de profissionais das diferentes áreas aplicadas, mediante o ensino/aprendizagem de habilidades e competências técnicas; o segundo objetivo é o da formação do cientista mediante a disponibilização dos métodos e conteúdos de conhecimento das diversas

## CAPÍTULO I. UNIVERSIDADE, CIÊNCIA E FORMAÇÃO ACADÊMICA

1.1. Educação superior como formação científica, profissional e política

1.2. A produção do conhecimento como construção do objeto

1.3. Pesquisa, ensino e extensão na Universidade

1.3.1. *Do compromisso da Universidade com a construção do conhecimento*

1.3.2. *Da impropriedade da Universidade só se dedicar ao ensino...*

1.3.3. *Da necessidade do envolvimento da Universidade com a extensão*

*As condições específicas do ensino superior é que constituem o contexto para o desenvolvimento do trabalho científico, objeto temático do livro. Daí a necessidade de se explicitar essas referências que permitirão situar as propostas concretas de atividades acadêmicas. O objetivo deste capítulo é, pois, explicitar o sentido das relações entre ensino, aprendizagem, conhecimento e educação, no âmbito da vida universitária, descrevendo o contexto em que se insere a atividade científica dos estudantes.*

## QUESTIONAMENTOS:

1 – Qual a importância da formação acadêmica?

- Social
- Pessoal
- Intelectual
- Política

Organização das atividades acadêmicas:

- Curto prazo ----- disciplinas
- Médio prazo ----- TCC
- Longo prazo ----- Pós-Graduação

Chaquiam, 2018

## 1.1. EDUCAÇÃO SUPERIOR COMO FORMAÇÃO CIENTÍFICA, PROFISSIONAL E POLÍTICA

O ensino superior, tal qual se consolidou historicamente, na tradição ocidental, visa atingir três objetivos, que são obviamente articulados entre si. O primeiro objetivo é o da formação de profissionais das diferentes áreas aplicadas, mediante o ensino/aprendizagem de habilidades e competências técnicas; o segundo objetivo é o da formação do cientista mediante a disponibilização dos métodos e conteúdos de conhecimento das diversas especialidades do conhecimento; e o terceiro objetivo é aquele referente à formação do cidadão, pelo estímulo de uma tomada de consciência, por parte do estudante, do sentido de sua existência histórica, pessoal e social.

p. 20 - 21

**Formação para: fazer, compreender e ser.**

Neste

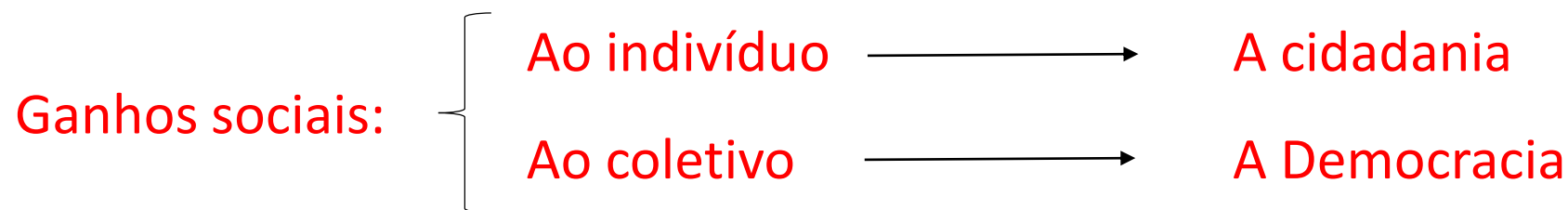
objetivo está em pauta levar o aluno a entender sua inserção não só em sua sociedade concreta mas também no seio da própria humanidade.

p. 21

A Universidade, em seu sentido mais profundo, deve ser entendida como uma entidade que, funcionária do conhecimento, destina-se a prestar serviço à sociedade no contexto da qual ela se encontra situada...

p. 21

## A sociedade deve conhecer!



Este compromisso da educação, em geral, e da Universidade, em particular, com a construção de uma sociedade na qual a vida individual seja marcada pelos indicadores da cidadania, e a vida coletiva pelos indicadores da democracia, tem sua gênese e seu fundamento na exigência ético-política da solidariedade que deve existir entre os homens.

p. 21

Educação ---- conhecimento sendo dinâmico

O que se espera é que, no limite, nenhum ser humano seja degradado no exercício do trabalho, seja oprimido em suas relações sociais ao exercer sua sociabilidade ou seja alienado no usufruto dos bens simbólicos, na vivência cultural.

p. 21

Objetivo social

Para dar conta desse compromisso, a Universidade desenvolve atividades específicas, quais sejam, o *ensino*, a *pesquisa* e a *extensão*. Atividades essas que devem ser efetivamente articuladas entre si, cada uma assumindo uma perspectiva de prioridade nas diversas circunstâncias histórico-sociais em que os desafios humanos são postos.

p. 21

## Conceito de Educação

De modo geral, a educação pode ser mesmo conceituada como o processo mediante o qual o conhecimento se produz, se reproduz, se conserva, se sistematiza, se organiza, se transmite e se universaliza, disseminando seus resultados no seio da sociedade.

p. 22

Mas, apesar da importância dessa função, em nenhuma circunstância pode-se deixar de entender a Universidade igualmente como lugar priorizado da produção do conhecimento. A distinção entre as funções de ensino, de pesquisa e de extensão, no trabalho universitário, é apenas uma estratégia operacional, não sendo aceitável conceber-se os processos de transmissão da ciência e da socialização de seus produtos, desvinculados de seu processo de geração.

p. 22

## Na universidade se dá a produção de conhecimento

Na Universidade, ensino, pesquisa e extensão efetivamente se articulam, mas a partir da pesquisa, ou seja: só se aprende, só se ensina, pesquisando; só se presta serviços à comunidade, se tais serviços nascerem e se nutrirem da pesquisa.<sup>1</sup>

p. 22

Muito importante



## 1.2. A PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO COMO CONSTRUÇÃO DO OBJETO

Mas o que vem a ser produzir conhecimento? O que se quer dizer é que conhecimento se dá como construção do objeto que se conhece, ou seja, mediante nossa capacidade de reconstituição simbólica dos dados de nossa experiência, apreendemos os nexos pelos quais os objetos manifestam sentido para nós, sujeitos cognoscentes...

p. 22 - 23

**ObjetivaAÇÃO** – ação de tornar objetivo

**interAÇÃO** – ação de tornar elemento integrador

**manipulAÇÃO** – ação de tornar prático

**construção** – ação de Construir

O que se deve concluir é que o conceito é uma representação mental, mas esta não é o ponto de partida do conhecimento, e sim o ponto de chegada, o término de um complexo processo de constituição e reconstituição do sentido do objeto que foi dado à nossa experiência externa e interna.

p. 23

O conhecimento é a síntese do aprendido/apreendido, a conclusão do estudo

Por sua vez, a atividade de ensinar e aprender está intimamente vinculada a esse processo de construção de conhecimento, pois ele é a implementação de uma equação de acordo com a qual educar (ensinar e aprender) significa conhecer; e conhecer, por sua vez, significa construir o objeto; mas construir o objeto significa pesquisar.

Aprender  Pesquisar

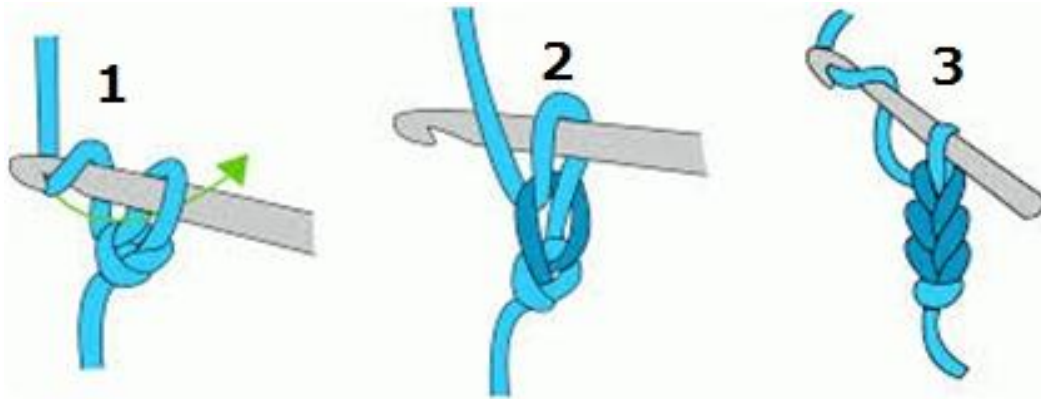
p. 23

O conhecimento deve se dar mediante a *construção* dos objetos a se conhecer e não mais pela *representação* desses objetos. Ou seja, na Universidade, o conhecimento deve ser construído pela experiência ativa do estudante e não mais ser assimilado passivamente, como ocorre o mais das vezes nos ambientes didático-pedagógicos do ensino básico.

p. 23

Aprendizagem do conhecimento

Construção do conhecimento



Reprodução de modelos



Dúvidas



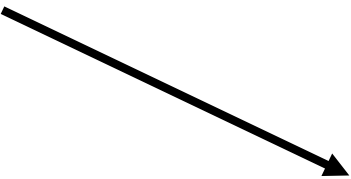
Proposições

Sendo o conhecimento construção do objeto que se conhece, a atividade de pesquisa torna-se elemento fundamental e imprescindível no processo de ensino/aprendizagem. O professor precisa da prática da pesquisa para ensinar eficazmente; o aluno precisa dela para aprender eficaz e significativamente; a comunidade precisa da pesquisa para poder dispor de produtos do conhecimento; e a Universidade precisa da pesquisa para ser mediadora da educação.

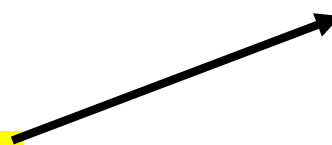
p. 23

**PESQUISA**

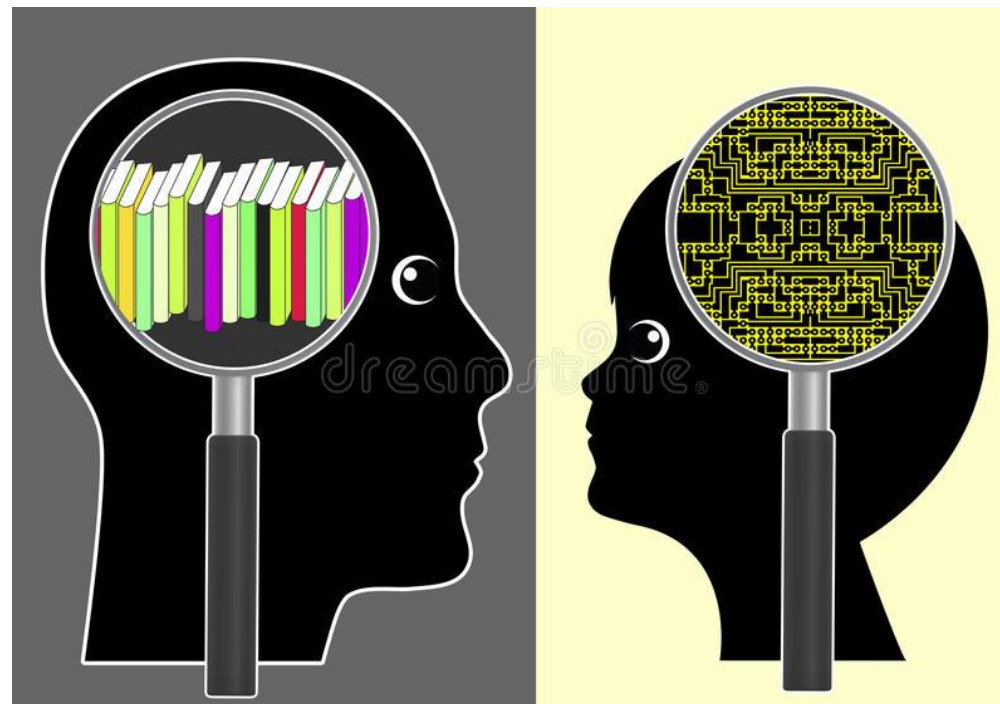
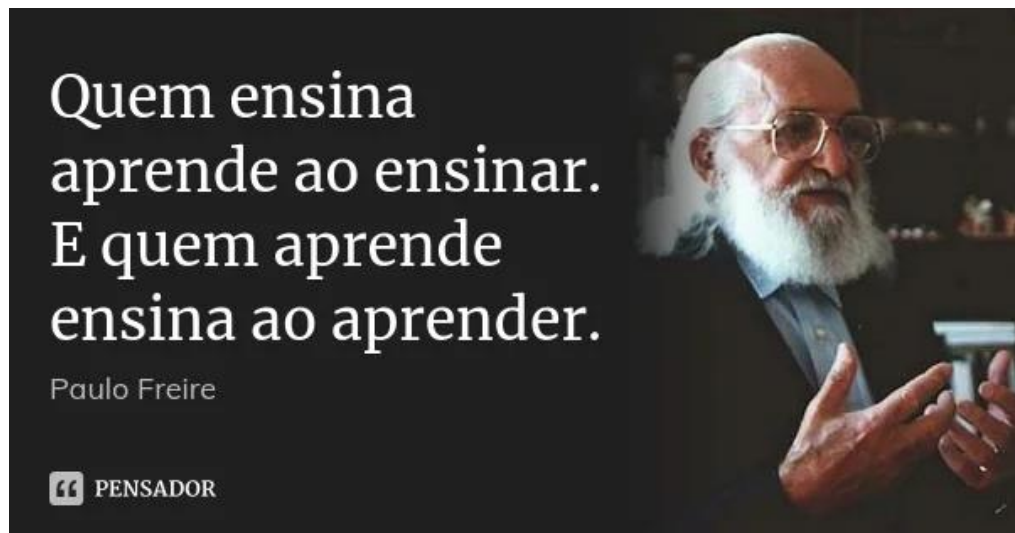
PROFESSOR



PESQUISA



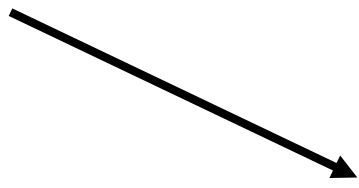
ENSINAR EFICAZMENTE



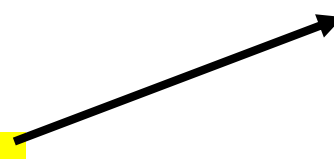
Analógico

Digital

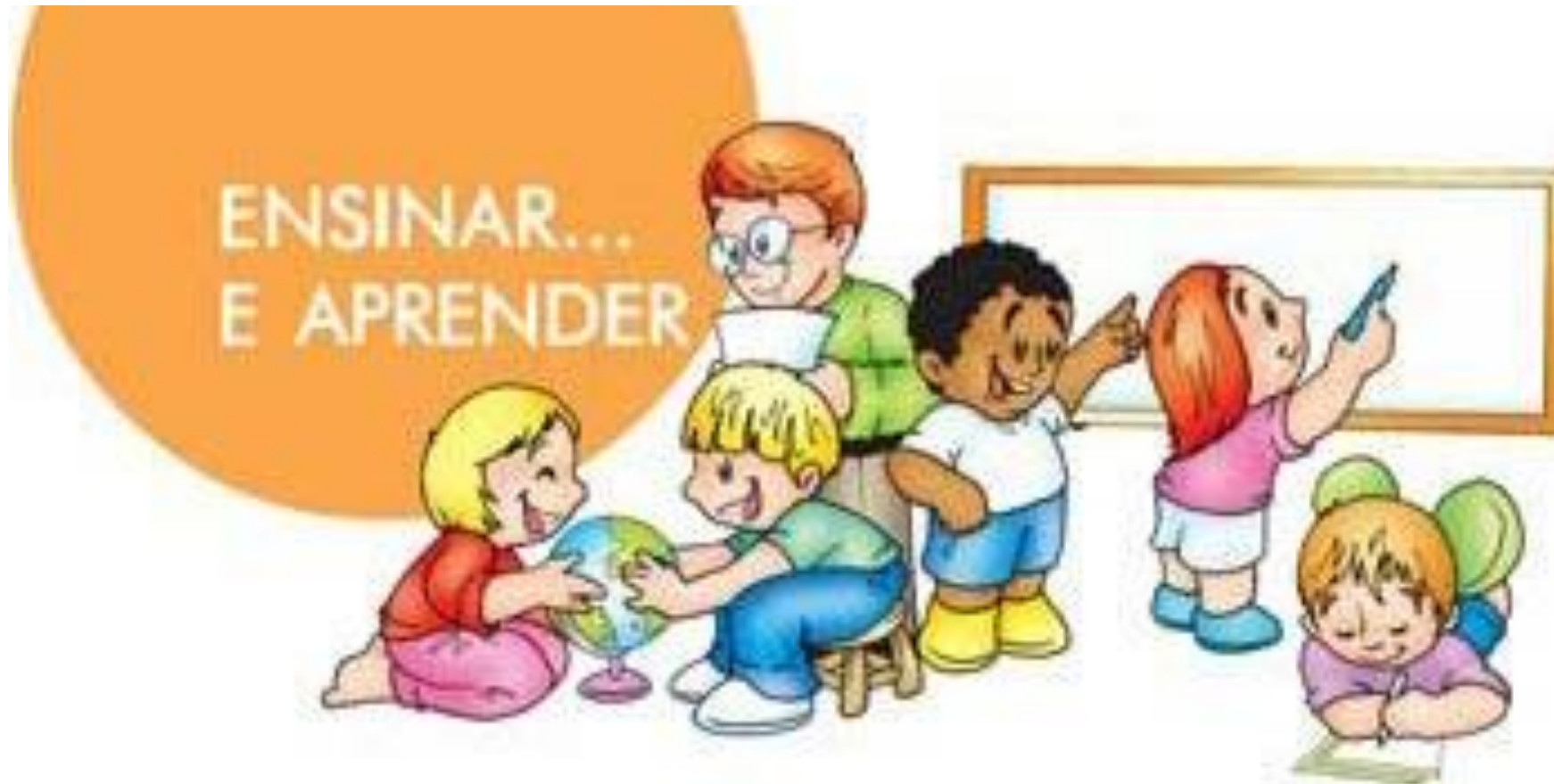
PROFESSOR

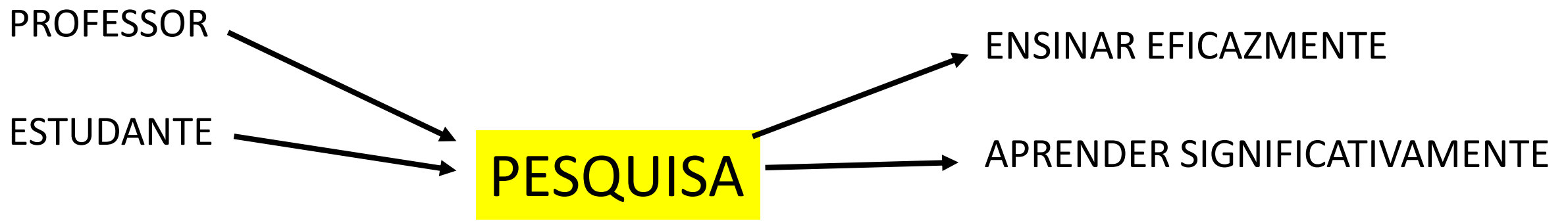


PESQUISA



ENSINAR EFICAZMENTE

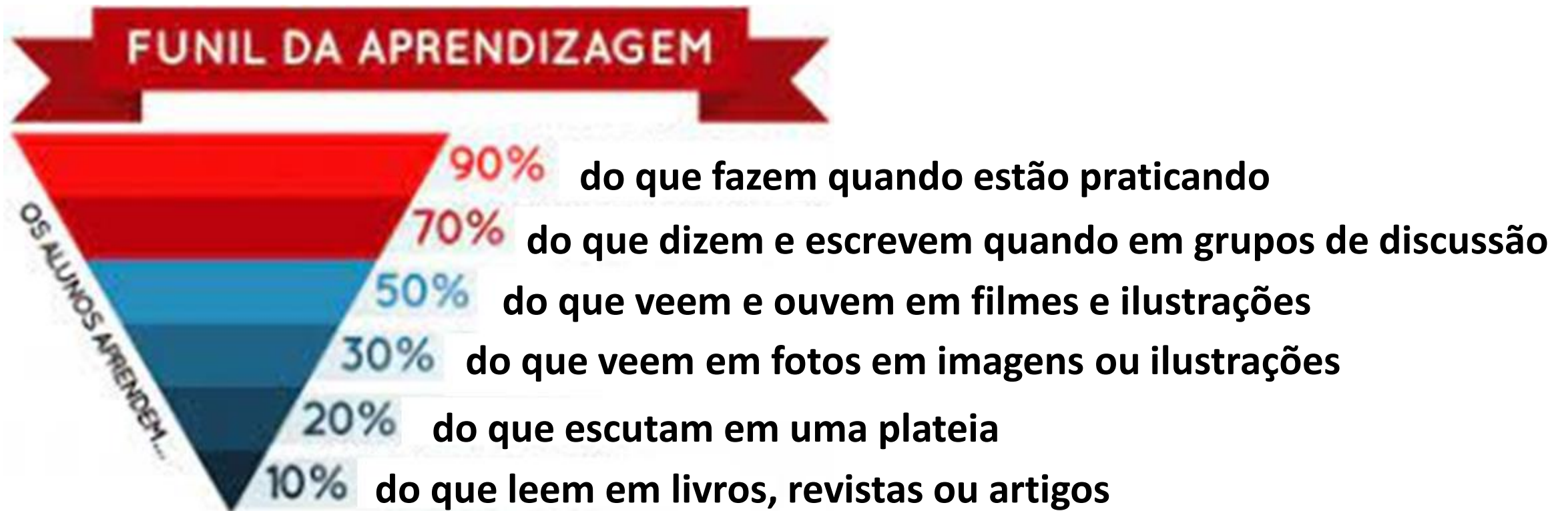
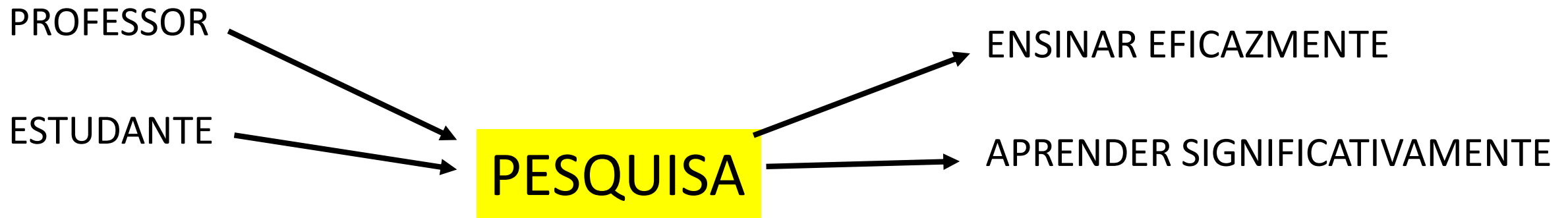




**PROBLEMAS**



**DIÁLOGO**





PROFESSOR

ESTUDANTE

PESQUISA

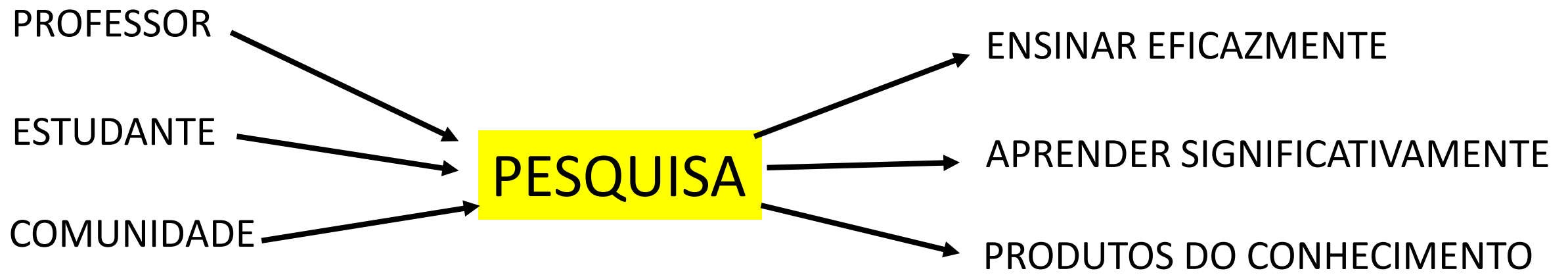
ENSINAR EFICAZMENTE

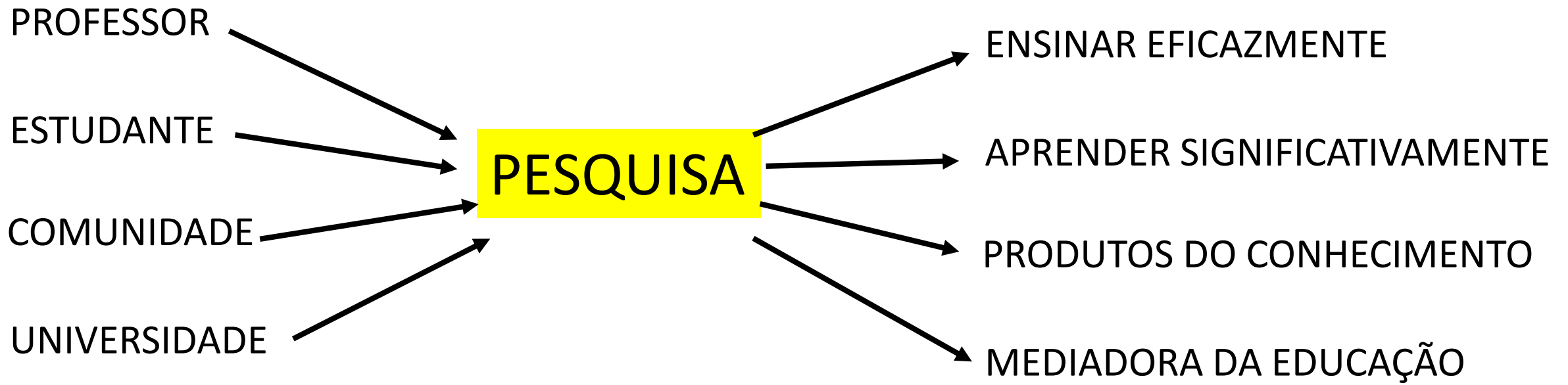
APRENDER SIGNIFICATIVAMENTE

# COMO APRENDEMOS

A pirâmide de aprendizagem de William Glasser







Assim, ensino e aprendizagem só serão motivadores se seu processo se der como processo de pesquisa. Daí estarem cada vez mais reconhecidas e implementadas as modalidades de atividades de iniciação ao procedimento científico, envolvendo os estudantes em práticas de construção de conhecimento, mediante participação em projetos de investigação. É o que ocorre com o *Programa de Iniciação Científica (PIBIC)* e com a exigência da realização dos *Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC)*. Além de eventual contribuição de seus conteúdos, executar esses trabalhos é praticar a pesquisa, iniciar-se à vida científica e vivenciar a forma mais privilegiada de aprender.

Desse modo, na Universidade, a pesquisa assume uma tríplice dimensão. De um lado, tem uma dimensão epistemológica: a perspectiva do conhecimento. Só se conhece construindo o saber, ou seja, praticando a significação dos objetos. De outro lado, assume ainda uma dimensão pedagógica: a perspectiva decorrente de sua relação com a aprendizagem. Ela é mediação necessária e eficaz para o processo de ensino/aprendizagem. Só se aprende e só se ensina pela efetiva prática da pesquisa. Mas ela tem ainda uma dimensão social: a perspectiva da extensão. O conhecimento só se legitima se for mediação da intencionalidade da existência histórico-social dos homens. Aliás, o conhecimento é mesmo a única ferramenta de que o homem dispõe para melhorar sua existência.

# QUESTIONAMENTOS:

1 – Qual a importância da formação acadêmica?

- Social → INTERVENÇÃO EFICAZ NA SOCIEDADE
- Pessoal → DIMENSÃO EPSTÊMICA – SABER - COGNITIVO
- Intelectual → APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA
- Política → CONSCIÊNCIA : INDIVIDUAL X COLETIVO

A pesquisa, como processo de construção de conhecimento, tem uma tríplice dimensão: uma dimensão propriamente epistêmica, uma vez que se trata de uma forma de conhecer o real; uma dimensão pedagógica, pois é por intermédio de sua prática que ensinamos e aprendemos significativamente; uma dimensão social, na medida em que são seus resultados que viabilizam uma intervenção eficaz na sociedade através da atividade de extensão.

O conhecimento só se legitima se for mediação da intencionalidade da existência histórico-social dos homens. Aliás, o conhecimento é mesmo a única ferramenta de que o homem dispõe para melhorar sua existência.

p. 24

Tendo a educação superior seu núcleo energético na construção do conhecimento, impõe-se uma prática pedagógica condizente, apta a superar a pedagogia do ensino universitário tradicional, apoiado na transmissão mecânica de informações. O ensino/aprendizagem na Universidade é tão-somente uma mediação para a formação, o que implica muito mais do que o simples repasse de informações empacotadas. Não se trata de se apropriar e de armazenar produtos, mas de apreender processos.

p. 24

**Função social da universidade**

## 1.3. PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO NA UNIVERSIDADE

### 1.3.1. *Do compromisso da Universidade com a construção do conhecimento*

O conhecimento é o referencial diferenciador do agir humano em relação ao agir de outras espécies. O conhecimento é a grande estratégia da espécie. Sem dúvida, refiro-me aqui ao conhecimento ainda em sua generalidade, antecipando-me assim a uma crítica que levantasse a efetiva determinação de nosso agir a partir de formas ambíguas e de intencionalizações deficientes e precárias, como ocorre nos casos do senso comum, da ideologia etc. Mas mesmo nestas suas formas enviesadas, o conhecimento já se revela como o grande instrumento estratégico dos homens, testemunhando sua imprescindibilidade e sua irreversibilidade em nossa história.

p. 25

O homem constrói conhecimento

O conhecimento é necessário à vida



De modo geral, a educação pode ser mesmo conceituada como o processo mediante o qual o conhecimento se produz, se reproduz, se conserva, se sistematiza, se organiza, se transmite e se universaliza. E esse tipo de situação se caracteriza então, de modo radicalizado, no caso da educação universitária.

p. 25

O TCC é importante na formação superior?

O que se espera da formação superior?

O que se alcança com a formação superior?

### ***1.3.2. Da impropriedade da Universidade só se dedicar ao ensino...***

Na realidade, tal ensino superior não profissionaliza, não forma, nem mesmo transmite adequadamente os conhecimentos disponíveis no acervo cultural. Limita-se a repassar informações fragmentadas e a conferir uma certificação burocrática e legal de uma determinada habilitação, a ser, de fato, testada e amadurecida na prática.

p. 26

Hoje a atuação profissional, em qualquer setor da produção econômica, exige capacidade de resolução de problemas, com criatividade e riqueza de iniciativas, em face da complexidade das novas situações.

p. 26

O ensino superior, assim conduzido, está mesmo destinado a fracassar. Tudo indica que a grande causa da ineficácia do ensino universitário, no seu processo interno, com relação ao atingimento de seus objetivos, tem a ver fundamentalmente com esta inadequada forma de se lidar com o conhecimento, que é tratado como se fosse mero produto e não um processo.

p. 27

Conhecimento como processo e não como produto

Tenho por hipótese, no entanto, que a principal causa intramuros do fraco desempenho do processo de ensino/aprendizagem do ensino superior brasileiro parece ser mesmo uma enviesada concepção teórica e uma equivocada postura prática, em decorrência das quais se pretende lidar com o conhecimento sem construí-lo efetivamente, mediante uma atitude sistemática de pesquisa, a ser traduzida e realizada mediante procedimentos apoiados na competência técnico-científica.

### ***1.3.3. Da necessidade do envolvimento da Universidade com a extensão***

A Universidade não é Instituto de Pesquisa, no sentido estrito, mas nem por isso pode desenvolver ensino sem adotar uma exigente postura investigativa na execução do processo ensino/aprendizagem; também não é Instituição de Assistência Social, mas nem por isso pode desenvolver suas atividades de ensino e pesquisa sem se voltar de maneira intencional para a sociedade que a envolve. A única exigência é que tudo isso seja feito a partir de um sistemático processo de construção de conhecimento.

A extensão se torna exigência intrínseca do ensino superior em decorrência dos compromissos do conhecimento e da educação com a sociedade, uma vez que tais processos só se legitimam, inclusive adquirindo sua chancela ética, se expressarem envolvimento com os interesses objetivos da população como um todo.

Ensino sem centro de pesquisa

Não precisa saber sobre o que se aprende

Não precisa aplicar o que se saber

Extensão sem assistencialismo

Serviços de orientação

Necessários gerar intencionalidade

A extensão cria  
então um espaço de formação pedagógica, numa dimensão própria e  
insubstituível.

p. 29

O profissional egresso da Universidade nunca será interpelado pela sociedade como se fosse apenas um técnico: ela espera dele atuação também de um agente político, de um cidadão, de um educador...

p. 29

Deste modo, a extensão tem grande alcance pedagógico, levando o jovem estudante a vivenciar sua realidade social. É por meio dela que o sujeito/aprendiz irá formando sua nova consciência social. A extensão cria então um espaço de formação pedagógica, numa dimensão própria e insubstituível.

p. 29

## Residência Pedagógica

Ele nunca sairá da Universidade apenas como um profissional, como um puro agente técnico. Ele será necessariamente um agente político, um cidadão crítica ou dogmaticamente, consciente ou alienadamente formado.

p. 29



Isto porque as forças de dominação, de degradação, de opressão e de alienação se consolidaram nas estruturas sociais, econômicas e culturais. As condições de trabalho são ainda muito degradantes, as relações de poder muito opressivas e a vivência cultural precária e alienante. E a distribuição dos bens naturais, dos bens políticos e dos bens simbólicos é muito desigual.

É no contexto dessas colocações sobre a natureza do conhecimento e do caráter prático da cultura que se tornam claros os compromissos éticos da educação e dos educadores, bem como das instituições universitárias. Compromissos que se acirram nas coordenadas histórico sociais em que nos encontramos. Isto porque as forças de dominação, de degradação, de opressão e de alienação se consolidaram nas estruturas sociais, econômicas e culturais. As condições de trabalho são ainda muito degradantes, as relações de poder muito opressivas e a vivência cultural precária e alienante. E a distribuição dos bens naturais, dos bens políticos e dos bens simbólicos é muito desigual.

Com efeito, a pesquisa é fundamental, uma vez que é através dela que podemos gerar o conhecimento, a ser necessariamente entendido como construção dos objetos de que se precisa apropriar humanamente.

p. 30

Aprender pela pesquisa é construir o conhecimento.

Extensão sem pesquisa é assistencialismo.

Do mesmo modo, a pesquisa é fundamental no processo de extensão dos produtos do conhecimento à sociedade, pois a prestação de qualquer tipo de serviços à comunidade social, que não decorresse do conhecimento da objetividade dessa comunidade, seria mero assistencialismo, saindo assim da esfera da competência da Universidade.

p. 30

A pesquisa amplia o conhecimento que deve ser repassado  
[ETNOMATEMÁTICA]

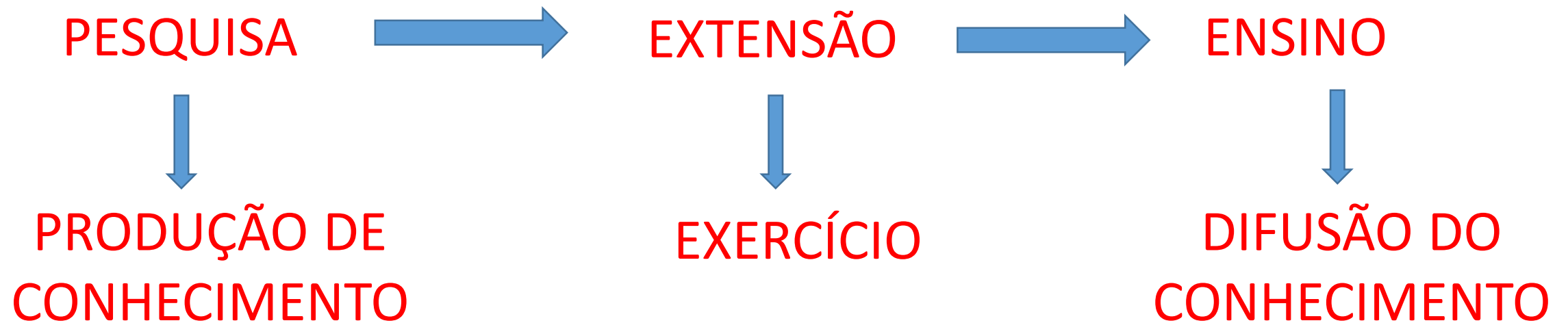
Por outro lado, o conhecimento produzido,

Ele não pode ficar arquivado. Precisa então transformar-se em conteúdo de ensino, de modo a assegurar a universalização de seus produtos e a reposição de seus produtores. Tal a função do ensino.

p. 30 - 31

Mas, ao assim proceder, devolvendo à comunidade esses bens, a Universidade o faz inserindo o processo extensionista num processo pedagógico, mediante o qual está investindo, simultaneamente, na formação do aprendiz e do pesquisador.

p. 31



Ensino, pesquisa e extensão constituem faces de igual importância de um mesmo projeto de formação ética, epistêmica e política.

p. 30

A PESQUISA DA PRÁTICA TÍPICA DE UM GRUPO  
RENOVA A COMPREENSÃO DO QUE É CONSOLIDADO

PESQUISA



PARA COMPREENDER O MUNDO

EXTENSÃO



PARA INTERAGIR A PARTIR DE  
NOVAS IDIEAS

ENSINO



PARA POSSIBILITAR ESFORÇOS DE  
IMPLICAÇÃO DAS LEITURAS DO  
MUNDO

“ QUEM MAIS COMPREENDE É AQUELE QUE É  
PREPARADO PARA COMPREENDER”

O PAPEL DO FORMADOR NA ESCOLA É GERAR  
PESQUISAS QUE POSSIBILITAM A EXTENSÃO, PARA  
CONTRIBUIR COM A APRENDIZAGEM



# PRÓXIMO ESTUDO

## **CAPÍTULO II. O TRABALHO ACADÊMICO: ORIENTAÇÕES GERAIS PARA O ESTUDO NA UNIVERSIDADE**

2.1. Organização da vida universitária

2.2. Leitura e documentação

2.3. A estrutura lógica do texto

2.4. Diretrizes para a realização de um seminário