

METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM
Visão geral e possibilidades na educação superior

Centro Universitário do Leste de Minas Gerais – UNILESTE

20 e 21/julho/2016

Dácio Guimarães de Moura /CEFETMG
Eduardo Fernandes Barbosa / UFMG

www.tecnologiadeprojetos.com.br

❖ OBJETIVO

Apresentar uma visão geral e conceitos básicos das Metodologias Ativas de Aprendizagem – MAA, com ênfase na Aprendizagem Baseada em Projetos (ABProj)(*)

(*) Também referenciada como Metodologia de Projetos ou Pedagogia de Projetos

Propostas de Metodologias Ativas na Educação Básica

- Decroly
- Montessori
- Makarenko
- Claparède
- Dewey
- Kilpatrick
- Freinet
- Hernandez
- Coll,
- Etc.

MOTIVAÇÃO PARA METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO SUPERIOR

- ❖ Educação de jovens tem sido um desafio para educadores e Universidades
- ❖ Baixa motivação afeta o desempenho, taxas de evasão, perfil de saída, etc.
- ❖ Professor com dificuldades em motivar, manter atenção, interesse dos alunos
- ❖ Métodos tradicionais não atendem necessidades educacionais do século XXI

Propostas em destaque para o ensino de graduação:
Aprendizagem Baseada em Problemas – ABProb
Aprendizagem Baseada em Projetos – ABProj

ABProb e ABProj possuem semelhanças e diferenças, mas o objetivo é o mesmo:

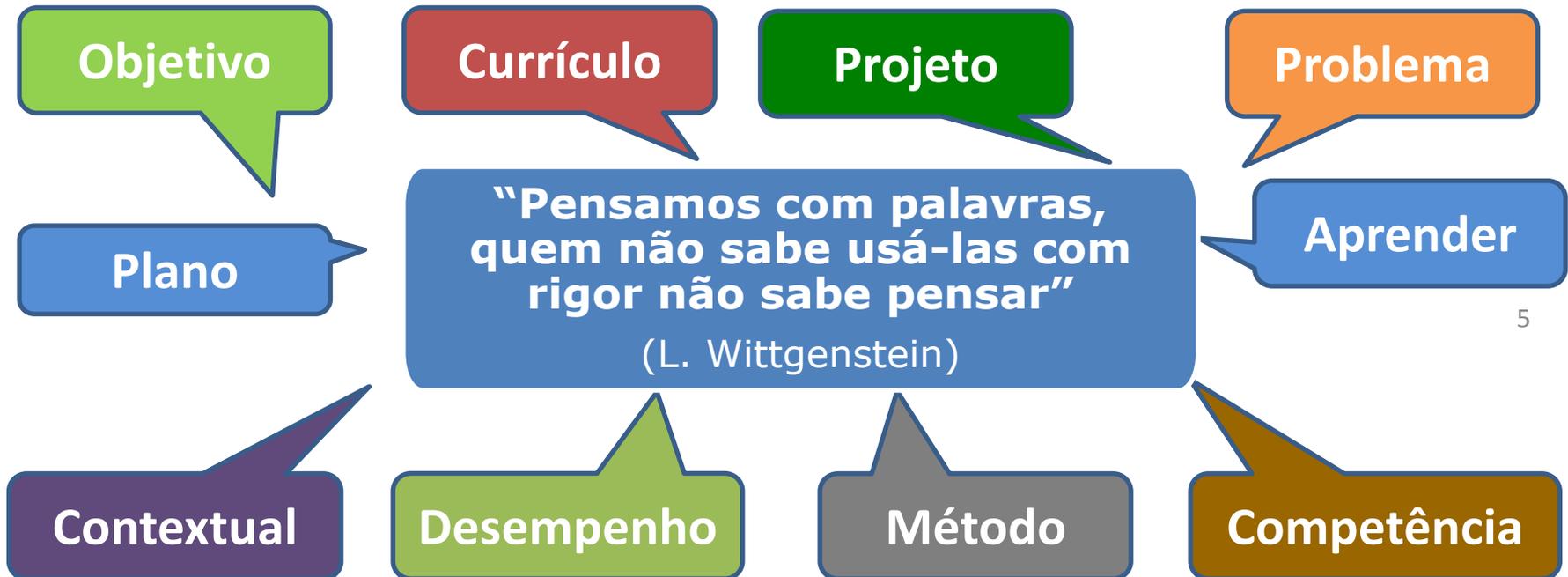
- ➔ *Proporcionar aprendizagem significativa e contextualizada;*
- ➔ *Desenvolver competências para a vida profissional e pessoal;*
- ➔ *Ter uma visão transdisciplinar do conhecimento;*
- ➔ *Capacitar-se para empreender; etc.*

Questões para reflexão

Como organizar processos educacionais para ensinar conteúdos cada vez mais abrangentes e complexos?

Por que e como mudar de uma educação centrada no professor para uma educação centrada no aluno?

Ponto de partida: buscar clareza e coerência conceitual



PROJETOS NO ÂMBITO DA EDUCAÇÃO

O que é um Projeto?

Empreendimento **finito**, com **objetivos** bem definidos em função de um **problema**, **oportunidade** ou **interesse** de uma **pessoa** ou **organização**.

Como classificar os Projetos?

- **Intervenção**
- **Pesquisa**
- **Desenvolvimento**
(Projeto de Produto)
- **Ensino**
- **Aprendizagem**
(Proj. de Trabalho)

Características de atividades baseadas em projetos

- ❑ Têm origem em problemas, necessidades
- ❑ Realização de algo novo, único, exclusivo
- ❑ Realização de objetivos específicos
- ❑ Têm princípio e um fim bem definidos
- ❑ Recursos limitados
- ❑ Complexidade e incerteza inerentes



Motivação



Unicidade



Foco



Finitude



Limitações



Risco

Tipologia de Projetos Educacionais

Classificados a partir da *finalidade principal* ou *razão de ser do projeto*

1. Projetos de Intervenção

São desenvolvidos no âmbito de organizações ou contextos educacionais, com vistas a promover uma intervenção, modificando a estrutura e/ou a dinâmica (operação) da organização, melhorando seu desempenho. Os projetos de intervenção visam a solução de problemas ou o atendimento de necessidades identificadas. Este tipo de projeto ocorre em instituições educacionais e também sociais, setor produtivo, comercial, etc.

Exemplo:

Projeto de qualificação de professores e gestores de um sistema educacional

Tipologia de Projetos Educacionais

Classificados a partir da *finalidade principal* ou *razão de ser do projeto*

2. Projetos de Pesquisa

Têm como principal finalidade a obtenção de conhecimentos sobre determinado problema, questão ou assunto, com garantia de verificação experimental. Os projetos de pesquisa podem ser classificados em diferentes tipos, próprios dos setores acadêmicos e de instituições de pesquisa.

Exemplo:

Avaliar a contribuição da Metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas na formação de competências de alunos em um curso de graduação

Tipologia de Projetos Educacionais

Classificados a partir da *finalidade principal* ou *razão de ser do projeto*

3. Projetos de Desenvolvimento (ou Produto)

Têm por finalidade a produção de novos serviços, atividades ou “produtos”.

Exemplos de projetos deste tipo são: desenvolvimento de novos materiais didáticos; desenvolvimento de nova organização curricular; desenvolvimento de um novo curso; desenvolvimento de softwares educacionais; produção de livro didático, etc. Este tipo de projeto é muito comum também em outras organizações e contextos como o setor produtivo, comercial, serviços, etc.

Exemplo:

Desenvolvimento de um software para o ensino de Eletrônica usando simuladores de circuitos

Tipologia de Projetos Educacionais

Classificados a partir da *finalidade principal* ou *razão de ser do projeto*

4. Projetos de Ensino

São projetos elaborados dentro de uma (ou mais) disciplina(s) ou conteúdo(s) curricular(es), dirigidos à melhoria do processo ensino-aprendizagem. Este tipo de projeto é próprio da área educacional e refere-se ao exercício das funções do professor. É um projeto do professor tendo em vista melhorar a aprendizagem dos alunos

Exemplo:

Melhorar o ensino de Geometria usando softwares de animação gráfica

Tipologia de Projetos Educacionais

Classificados a partir da *finalidade principal* ou *razão de ser do projeto*

5. Projetos de Aprendizagem (ou de Trabalho)

São projetos desenvolvidos por alunos em uma (ou mais) disciplina ou conteúdos curriculares, sob orientação do professor, com a finalidade de aprendizagem de conceitos e desenvolvimento de competências e habilidades específicas. São orientados pela Metodologia de Projetos. Enquanto os Projeto de Ensino são conduzidos pelo professor, os Projetos de Aprendizagem são desenvolvidos pelos alunos sob orientação do professor.

Exemplo:

Construção de um *drone* programável para deslocamentos ponto a ponto visando o transporte de objetos leves.

Modelo de Plano de Projeto

Questões para discussão:

- ❖ Precisamos realmente de um Plano para desenvolver um Projeto?
- ❖ Existe um Plano específico para cada um dos 5 tipos de projetos?
(*Intervenção, Pesquisa, Desenvolvimento, Ensino, Aprendizagem*)
- ❖ É possível ter um Plano geral para atender aos 5 tipos de projeto?

Modelo de Plano de Projeto

Nossa proposta: é possível um Plano geral que atende às demandas dos 5 tipos, com os ajustes necessários

→ MODELO SKOPOS DE PLANO DE PROJETO

MODELO DE PLANEJAMENTO ORIENTADO PELO ESCOPO

Modelo de Planejamento orientado pelo Escopo

Escopo de um PROJETO = *extensão, alcance ou amplitude* do que se pretende realizar. Define os limites do projeto; expressa a *essência* e a *identidade* do projeto

→ O **Escopo** define *o que* o projeto pretende realizar, *por que razões*, em *que contexto*

Componentes do Plano de Projeto – Modelo Skopos

Escopo

+

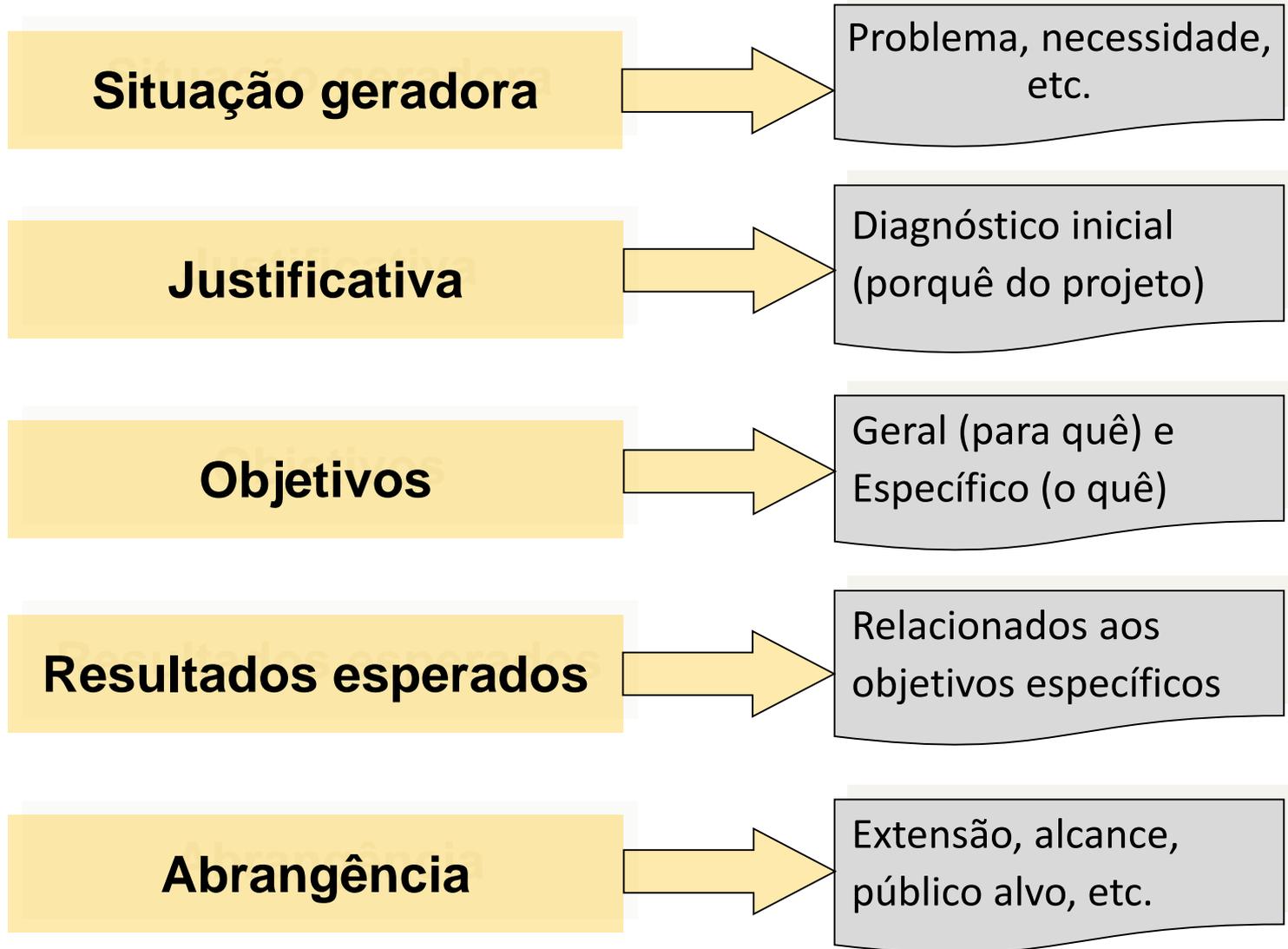
Plano de
Ação

+

Plano de Controle e
Avaliação

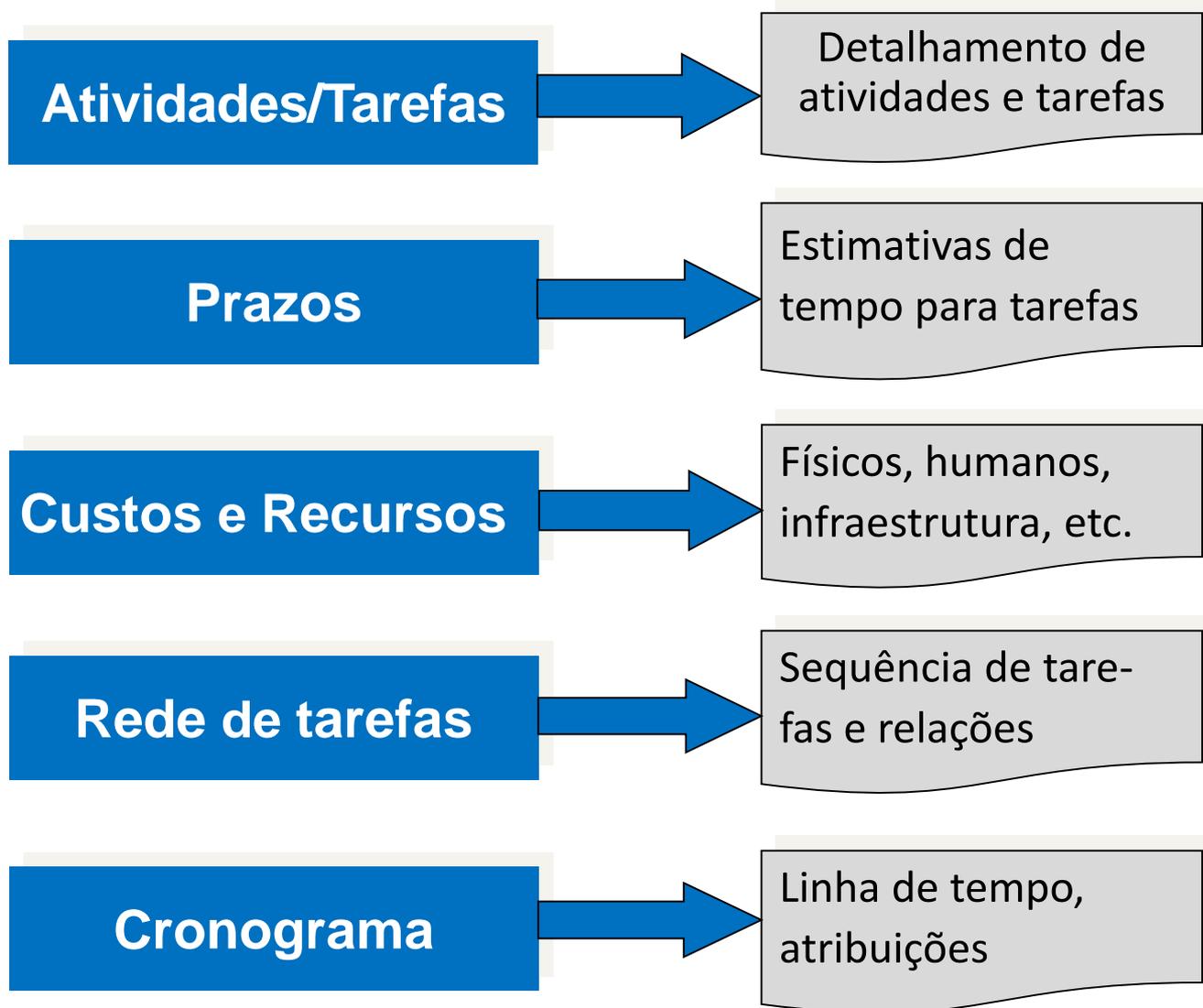
Estrutura do Escopo

ESCOPO

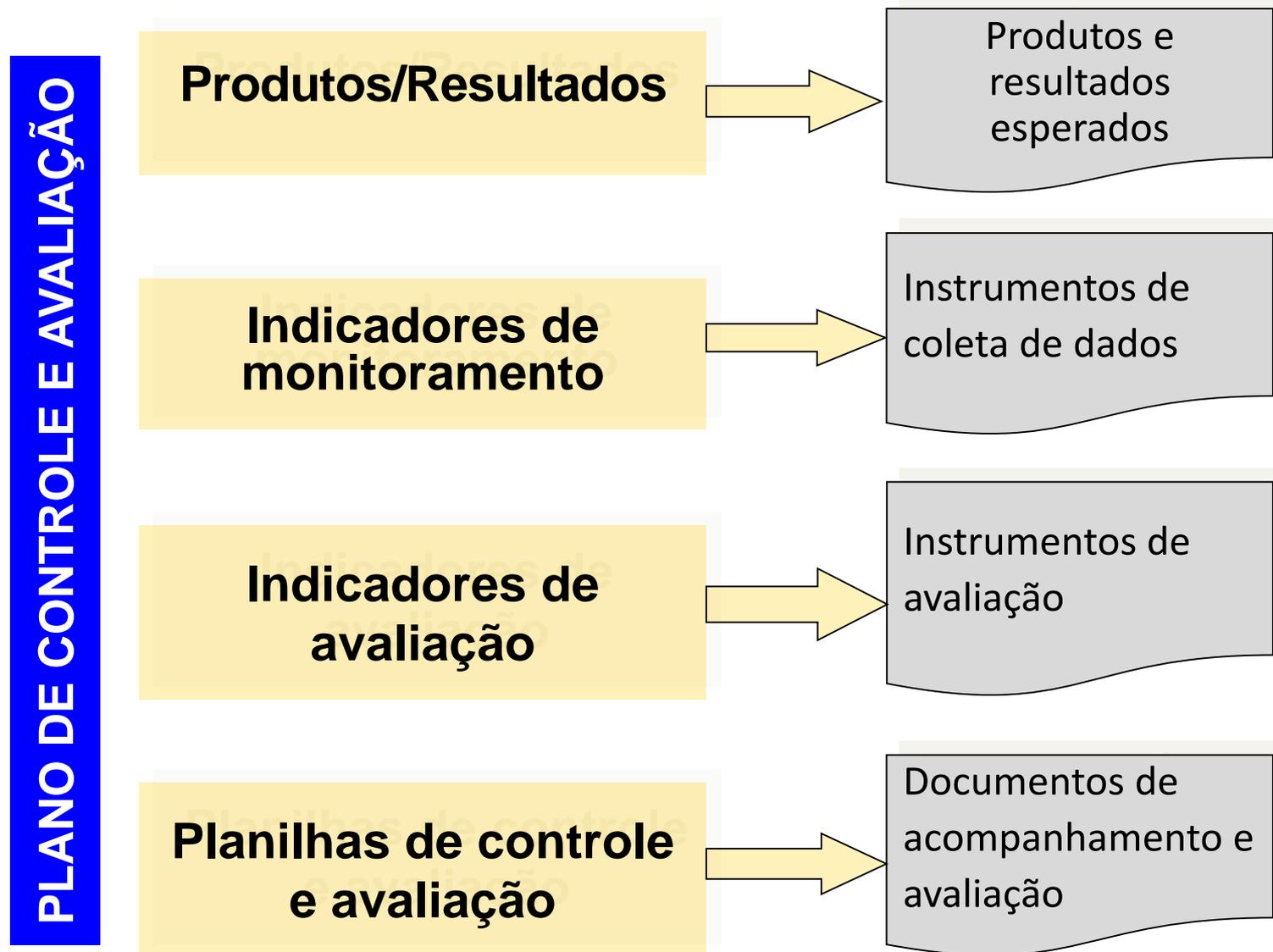


Estrutura do Plano de Ação

PLANO DE AÇÃO

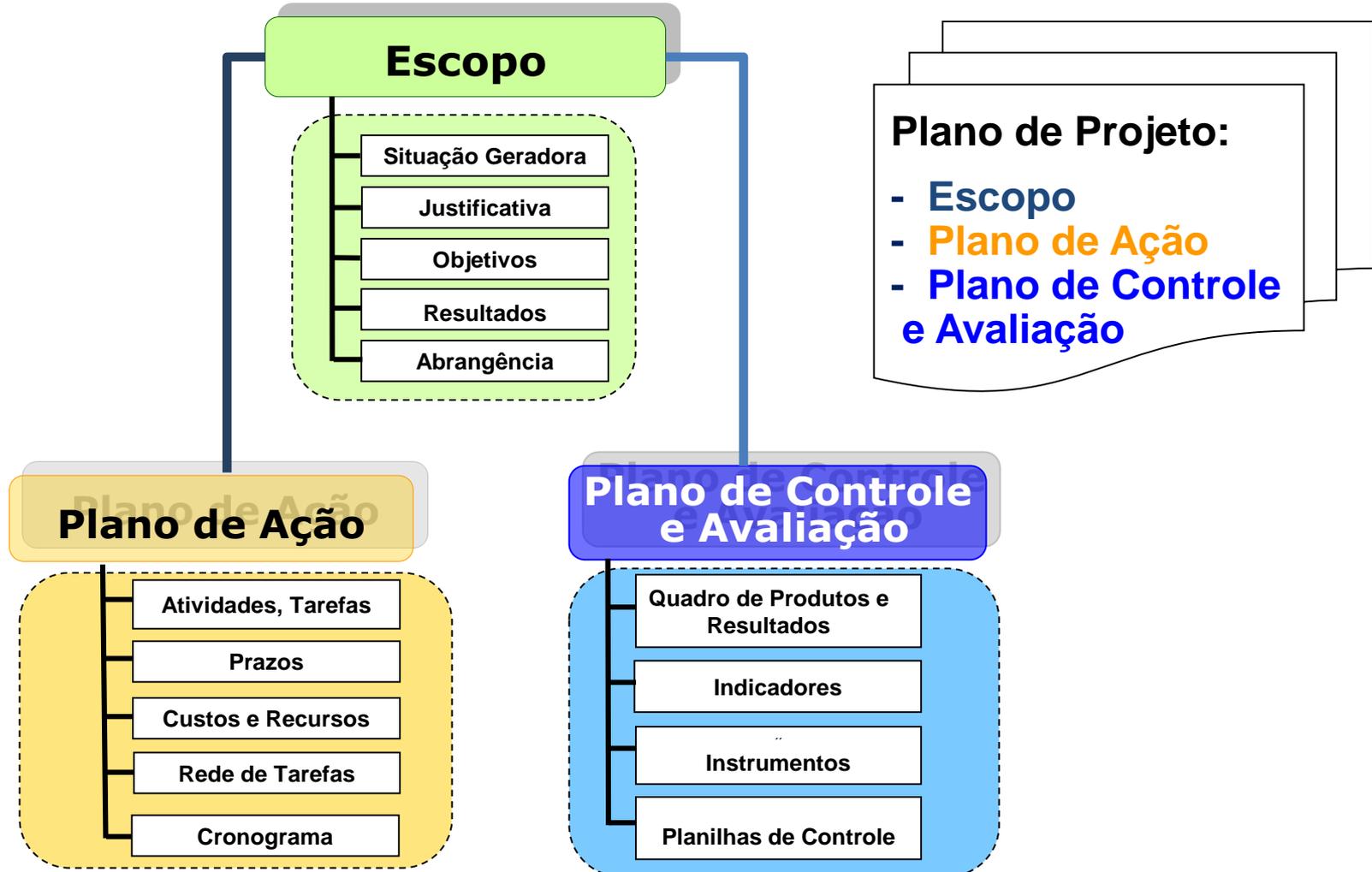


Estrutura do Plano de Controle e Avaliação



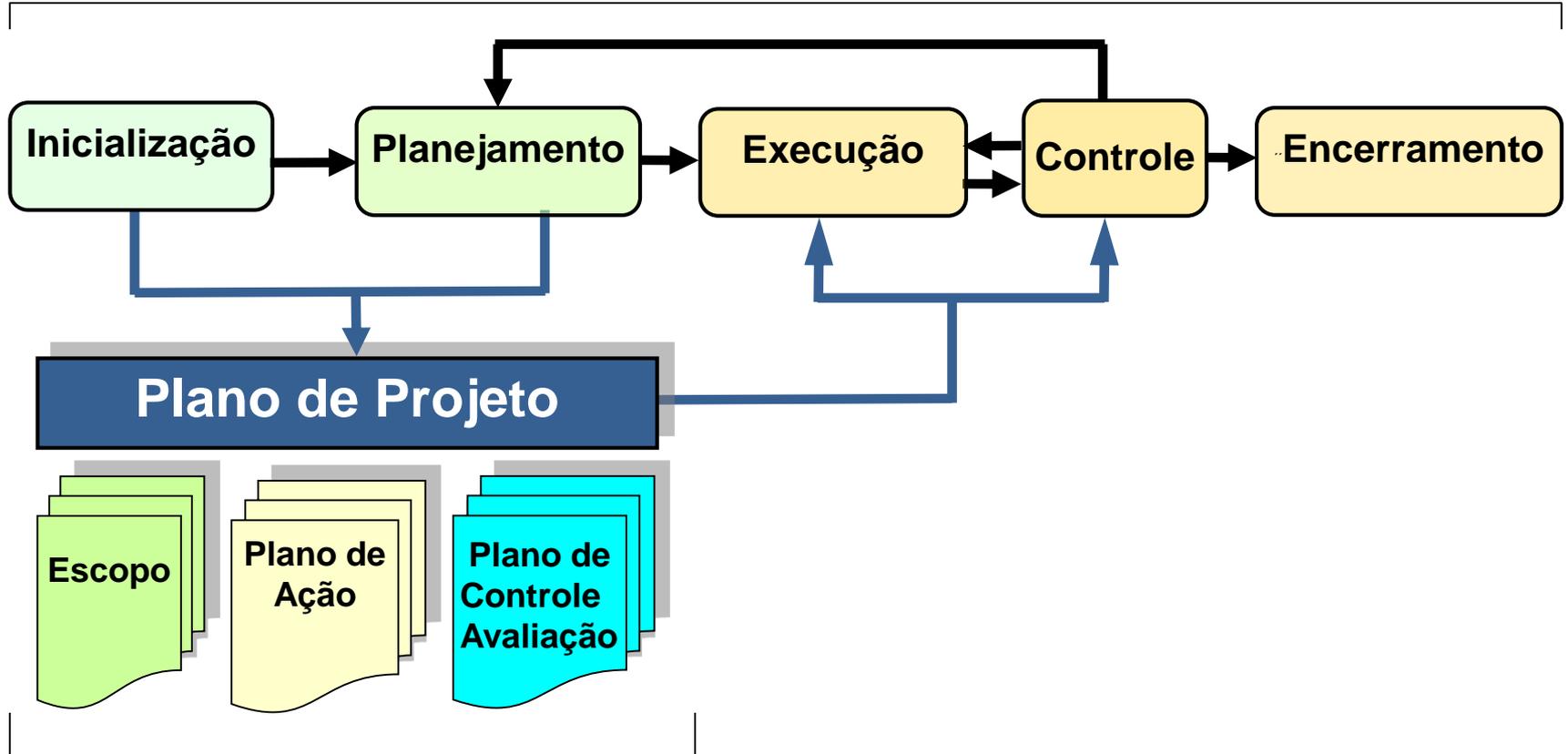
Visão geral do Modelo Skopos

Estrutura do Plano de Projeto orientado pelo EScopo



Plano de Projeto e Ciclo de Vida do Projeto

Ciclo de Vida do Projeto



Plano de Projeto

Plano de Projeto para diferentes tipos de Projetos

ESTRUTURA DO PLANO DO PROJETO EM RELAÇÃO AOS TIPOS DE PROJETOS

COMPONENTES DA ESTRUTURA	ELEMENTOS ESTRUTURAIS	TIPOS DE PROJETO				
		PESQUISA	INTER- VENÇÃO	DESENVOL VIMENTO	ENSINO	TRABALHO
1 ESCOPO	Situação Geradora	••••	••••	••••	••••	••••
	Justificativa	••••	••••	•••	••••	••
	Objetivo Geral	••••	••••	•	••••	•
	Objetivo Específico	••••	••••	••	••••	•••
	Result. Esperados	••	••••	•••	•••	••
	Abrangência	•	••••	•••	•••	•
2 PLANO DE AÇÃO	Ações, Ativ., Tarefas	••••	••••	••••	••••	••••
	Estimat. de Custos	•••	••••	••••	••	••
	Prazos	•••	••••	••••	••	••
	Recursos	•••	••••	••••	•••	•••
	Cronograma	•••	••••	••••	•••	••••
3 PLANO DE CONTROLE E AVALIAÇÃO	Produtos/resultados	•	••••	••	••	•
	Indic. Desempenho	•	••••	•••	••	•
	Instrumentos	••••	••••	••	••	•
	Análise de Risco	•	••••	••••	•	•

- - Muito importante (indispensável)
- - Importante
- - Desejável (mas não essencial)
- - Dispensável (opcional)

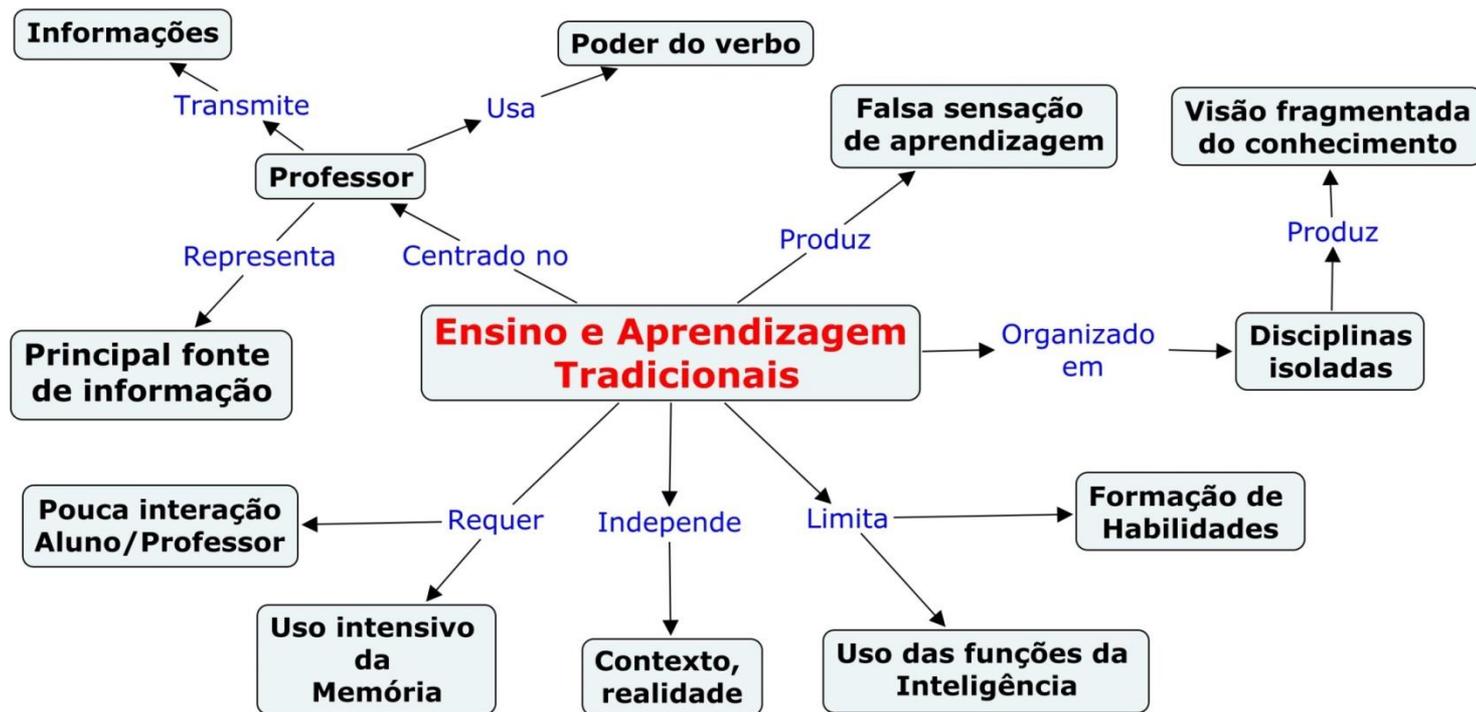
Importante: este quadro é um exemplo de como os componentes de um Plano de Projeto podem ter pesos diferentes

Atividades em grupo - Oficinas

- ❑ Objetivo: ensaiar e vivenciar, em escala, Metodologias Ativas
- ❑ Trabalho em grupos de 4 participantes
- ❑ Ambiente de participação e colaboração mútua
- ❑ Entendimento completo das instruções:
Passe à etapa seguinte só depois de entender e completar a anterior!
- ❑ Trabalhos dos grupos serão apresentados na última sessão
- ❑ Oficina 1 – Mapa conceitual
- ❑ Oficina 2 – Plano de Projeto de Ensino
- ❑ Oficina 3 – Plano de Aprendizagem Baseada em Problemas (ABProb)
- ❑ Oficina 4 – Plano de Aprendizagem Baseada em Projetos (ABProj)

Roteiro de Atividade 1 - Construção de Mapa Conceitual

- Os contextos educacionais atuais requerem o uso de múltiplos recursos
- Mapas conceituais são um recurso de aprendizagem ativa
- São úteis na construção, esclarecimento de conceitos e na avaliação da aprendizagem.
- Representa informações por meio de uma rede de relações do tipo: **causa e efeito**, **pertinência**, **implicação**, **inclusão**, **exclusão**, etc.
- **Exemplo: MC sobre o conceito de**



Tarefa: usando o software CMAP, elaborar um Mapa Conceitual para expressar o conceito de **Metodologias Ativas de Aprendizagem - MAA**.

Roteiro de Atividade 2 – Planejamento de Projetos de Ensino

- Um dos tipos de projetos no campo educacional é o “*Projeto de Ensino*”
- O trabalho do professor pode ser enriquecido por meio desses projetos
- Inicia-se com a escolha de um tema ou tópico para tratar de forma inovadora
- Ex.: Melhoria do ensino de funções e gráficos utilizando o aplicativo Excel

Estrutura do Plano de Projeto de Ensino

1. Situação Geradora
2. Justificativa
3. Objetivos Geral e Específico
4. Resultados Esperados
5. Abrangência
6. Ações-Atividades-Tarefas
7. Recursos
8. Cronograma

Tarefa: elaborar um **Plano de Projeto de Ensino** utilizando essa estrutura, tendo em conta o interesse de disciplinas ou áreas de conhecimento afins.

Roteiro de Atividade 3 - Elaboração de Plano de aplicação da ABProb

- O ponto de partida é colocar um problema como desafio para o trabalho dos alunos.
- Pode ser uma necessidade de um contexto ou uma questão no âmbito de uma disciplina
- O problema é escolhido pelo professor que procura situá-lo no contexto da sua disciplina.
- Ex. de Problema: *A transmissão de energia elétrica por corrente alternada e por corrente contínua. Quais são as vantagens e desvantagens?*

Plano para aplicação da Metodologia ABProblema

1. Identificação / Apresentação do **problema** *(a cargo do professor)*
2. **Entendimento do problema** *(mediante discussão geral entre professor e alunos)*
3. Identificação de **resultados de aprendizagem** esperados *(discussão professor-aluno)*
4. Levantamento de **perguntas e hipóteses** orientadoras *(por grupos de alunos)*
5. Definição de **tarefas** para a solução do problema *(por grupos de alunos)*
6. **Cronograma** para realização das tarefas *(por grupos de alunos)*
7. **Encerramento**, conclusão, proposta de solução do problema *(por grupos de alunos)*

Tarefa: Elaborar um Plano para aplicar a ABProb em uma disciplina ou curso, utilizando a estrutura sugerida acima.

Roteiro de Atividade 4 – Projetos de Aprendizagem

- *Projetos de Aprendizagem* são realizados por alunos sob a orientação do professor
- Podem ser dos tipos: **explicativo, construtivo ou investigativo**

10 PASSOS PARA REALIZAR O PROJETO

1. Definir a equipe de alunos para desenvolver o projeto (~4 alunos)
2. Escolher o tema do projeto e explicitar seu tipo (*explicativo, construtivo, investigativo*)
3. Escolher uma forma de fazer o *Diário de Bordo* do Projeto (Blog, site, Facebook, etc.)
4. Fazer *brainstorming de perguntas* que orientarão o desenvolvimento do projeto
5. Selecionar e organizar as perguntas, por semelhança ou afinidade, formando blocos
6. Fazer pesquisa exploratória na Internet sobre o tema do projeto
7. Redigir o objetivo do projeto
8. Desenvolver o projeto: responder as perguntas feitas; preencher o Diário de Bordo
9. Organizar os resultados obtidos e elaborar o Relatório Técnico do Projeto
10. Preparar e realizar apresentação pública dos resultados do Projeto

Tarefa: esta atividade tem como objetivo propiciar aos professores vivenciar a realização de um *Projeto de Aprendizagem*, tal como os alunos o fazem. Seguindo os passos acima, desenvolva em seu grupo um *Projeto de Aprendizagem*.

Bom Trabalho!