



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE - CAA
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA (PPGECM)



PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

DADOS DO COMPONENTE

Código da disciplina	Nome	Carga Horária	Turma
PPGECM 906	Argumentação e Aprendizagem na Educação Científica	60	T1

EMENTA

Relações entre os estudos da argumentação e os processos de ensino/aprendizagem. Contribuições da argumentação para a compreensão dos processos de construção do conhecimento e do desenvolvimento do pensamento reflexivo, na educação científica. Desenvolvimento das habilidades e competências requeridas para argumentar, construir estratégias didáticas argumentativas e mediá-las em ambientes educacionais.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

Geral:

Estudar a argumentação e sua importância para a aprendizagem na educação científica, bem como desenvolver as competências argumentativas dos estudantes e suas habilidades para construir e mediar estratégias didáticas fundamentadas na argumentação em ambientes educacionais.

Específicos:

- Conhecer as diferentes perspectivas teóricas sobre argumentação ao longo da história;
- Estudar as dimensões dialética, dialógica, cognitiva, metacognitiva e epistêmica da argumentação;
- Aprofundar o estudo sobre as relações entre Linguagem e Cognição;
- Compreender o papel da argumentação nos processos de construção de conhecimento e de desenvolvimento do pensamento reflexivo na educação científica;
- Compreender a importância da implementação de um ensino dialógico na instituição da argumentação como prática pedagógica;
- Compreender o funcionamento da argumentação e seus elementos constitutivos;
- Desenvolver as habilidades de identificação, produção e avaliação da qualidade da argumentação;
- Apropriar-se dos diferentes tipos de argumentação: espontânea e intencional, intencional estruturada e não-estruturada;
- Estudar sobre as ações discursivas do professor importantes na emergência e manutenção da argumentação;
- Vivenciar diferentes estratégias didáticas argumentativas;

- Aprender a desenvolver, aplicar e analisar estratégias didáticas potencialmente argumentativas na educação científica.

METODOLOGIA

O trabalho pedagógico da disciplina Argumentação e Aprendizagem na Educação Científica será realizado numa perspectiva de articulação entre teoria e prática. A partir da vivência de situações diversas de argumentação, o estudante será encorajado a discutir teoricamente os conceitos ao mesmo tempo em que reflete sobre sua própria prática, autorregulando sua aprendizagem. Isto se dará mediante a videogravação de tais situações argumentativas e posterior análise dos vídeos pelos próprios estudantes, mediada pelo professor, possibilitando um ambiente propício ao desenvolvimento cognitivo e metacognitivo dos mesmos. Além disso, haverá exposições dialogadas (debates/discussões), atividades individuais e colaborativas (trabalhos individuais e em pequenos grupos), utilizando textos, artigos, vídeos, filmes e outros recursos, além da produção, pelo estudante, de uma estratégia didática potencialmente argumentativa e mediação da mesma em um ambiente educacional.

AVALIAÇÃO

A avaliação dar-se-á de forma processual, levando em consideração, no decorrer da disciplina: a participação nos debates, discussão, análise e exposição de ideias nas aulas; elaboração e apresentação dos trabalhos individuais e em grupos com clareza, objetividade e criatividade; avaliação de desempenho escrito e assiduidade às aulas. Ao final, haverá a elaboração e aplicação de estratégias didáticas potencialmente argumentativas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Argumentação e educação científica
 - 1.1 Ciência x Senso Comum
 - 1.2 O papel da argumentação no desenvolvimento do pensamento científico
2. A argumentação e a aprendizagem na educação científica
 - 2.1 Diferentes perspectivas teóricas sobre argumentação ao longo da história
 - 2.2 A dimensão dialética e dialógica da argumentação
 - 2.3 A dimensão psicológica da argumentação: desenvolvimento cognitivo e metacognitivo
 - 2.4 A dimensão epistêmica da argumentação: construção de conhecimento
3. Ensino e aprendizagem mediados pela argumentação
 - 3.1 Elementos constitutivos da argumentação: argumento, contra-argumento e resposta
 - 3.2 Principais movimentos discursivos argumentativos e o impacto na aprendizagem científica: justificação e negociação
 - 3.3 A qualidade da argumentação: aceitabilidade, relevância e suficiência
4. Como trabalhar com argumentação na educação científica
 - 4.1 O ensino dialógico como ambiente educacional propício à argumentação
 - 4.2 Diferentes tipos de argumentação na sala de aula: argumentação espontânea e intencional estruturada e não-estruturada
 - 4.2.1 Argumentação intencional não-estruturada: as ações discursivas do professor para emergência e manutenção da argumentação
 - 4.2.2 Argumentação intencional estruturada: diferentes estratégias didáticas argumentativas

4.3 Construção, aplicação de avaliação de estratégias potencialmente argumentativas na educação científica.

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

CRONOGRAMA DAS AULAS		
Data	Atividades	CH Acumulada
08/04	Ciência x Senso Comum O papel da argumentação no desenvolvimento do pensamento científico	04
15/04	Diferentes perspectivas teóricas sobre argumentação ao longo da história A dimensão dialética e dialógica da argumentação	08
22/04	A dimensão psicológica da argumentação: desenvolvimento cognitivo e metacognitivo A dimensão epistêmica da argumentação: construção de conhecimento	12
29/04	Elementos constitutivos da argumentação: argumento, contra-argumento e resposta	16
06/05	Principais movimentos discursivos argumentativos e o impacto na aprendizagem científica: justificação e negociação	20
13/05	A qualidade da argumentação: aceitabilidade, relevância e suficiência	24
20/05	O ensino dialógico como ambiente educacional propício à argumentação	28
27/05	Design argumentativo Diferentes tipos de argumentação na sala de aula: argumentação espontânea e intencional estruturada e não-estruturada	32
03/06	Argumentação intencional estruturada: diferentes estratégias didáticas argumentativas (apresentação)	36
10/06	Argumentação intencional estruturada: diferentes estratégias didáticas argumentativas (vivência)	40
17/06	Argumentação intencional estruturada: diferentes estratégias didáticas argumentativas (análise)	44

24/06	Construção, aplicação de avaliação de estratégias potencialmente argumentativas na educação científica.	48
01/07	Construção, aplicação de avaliação de estratégias potencialmente argumentativas na educação científica.	52
08/07	Construção, aplicação de avaliação de estratégias potencialmente argumentativas na educação científica.	56
15/07	Encerramento da disciplina	60

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARNES, D. **Why Talking is important**. English Teaching: Practice and Critique. V. 9, n. 2. P. 7-10, September 2010.

DE CHIARO, S.; AQUINO, K. A. S. Argumentação na sala de aula e seu potencial metacognitivo como caminho para um enfoque CTS no ensino de química: uma proposta analítica. **Educação & Pesquisa**, São Paulo, v. 43, n. 2, p. 411-426, abr./jun., 2017

GUIMARÃES, R. R.; MASSONI, N. T. Argumentação e pensamento crítico na educação científica: análise de estudos de casos e problematizações conceituais. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Ponta Grossa, v.13, n. 2, p. 320-344, mai./ago. 2020.

KNIGHT-BARDSLEY, A.; McNEILL, K. Teachers' Pedagogical Design Capacity for Scientific Argumentation. **Science Education**, Vol. 100, No. 4, pp. 645–672 (2016)

LEITÃO, S. Uma perspectiva de análise do papel da argumentação em ambientes de ensino-aprendizagem. Em Moutinho, K; Villachan-Lyra, P.; Santa-Clara, A. **Novas Tendências em Psicologia do Desenvolvimento: teoria, pesquisa e intervenção**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2013.

MENDONÇA, P.C.C.; JUSTI, R.S. Ensino-Aprendizagem de Ciências e Argumentação: Discussões e Questões Atuais. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Vol. 13, Nº 1, 2013.

SASSERON, L. H. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v.17, n. especial, p. 49-67, novembro, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DA SILVA, A. C.: DE CHIARO, S. O impacto da interface entre a aprendizagem baseada em problemas e a argumentação na construção do conhecimento científico. **Investigações em Ensino de Ciências**, v 23 (3), 82 – 109, dezembro 2018.

DE CHIARO, S.; LEITÃO, S. O papel do professor na construção discursiva da argumentação em sala de aula. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v. 18, n. 3, 350-357, dezembro 2005.

GOVIER, T. **A Practical Study of Argument**. Belmont: Wadsworth, 2001.

LEITÃO, S.; DE CHIARO, S.; CANO, M. El debate critico. Um recurso de construcción del conocimiento em el aula. **Didacta de la Lengua y de la Literatura**, n. 73, p. 26-33, 2016.

LOPES, C. A. S.; CALLIGARIS, K.; DE CHIARO, S. Jogos cooperativos e argumentação: potencialidades para a promoção do pensamento crítico e reflexivo no ensino de matemática. **REnCiMa**, v. 11, n.3, p. 244-263, 2020

SANTOS, L. S.; DE CHIARO, S. Análise do processo argumentativo na construção de mapas conceituais e suas relações com a aprendizagem significativa crítica no ensino de ciências. **Ciência & Ensino**, vol.2, nº. 18, 1 – 21, 2019.

WOLF, S.; ALEXANDER, R. J. Argumentation and dialogic teaching: alternative pedagogies for a changing world. **Beyond Current Horizons: technology, children, schools and families**. December, 2008

Caruaru, 16/03/2021.

Sylvia De Chiaro

ASSINATURA DO DOCENTE DA DISCIPLINA

ASSINATURA DO COORDENADOR DO PPGECEM