

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

JAKELINE JENIFFER DOS SANTOS

**O ENSINO DE CIÊNCIAS E A ABORDAGEM CTS
NA PROPOSTA POLÍTICO-PEDAGÓGICA DE GOIÂNIA
PARA A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS**

GOIÂNIA

2011



TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR AS TESES E DISSERTAÇÕES ELETRÔNICAS (TEDE) NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

1. Identificação do material bibliográfico: ☒ **Dissertação** ☐ **Tese**

2. Identificação da Tese ou Dissertação

Autor (a):	Jakeline Jeniffer dos Santos		
E-mail:	jakeline.santos@uol.com.br		
Seu e-mail pode ser disponibilizado na página? ☒ Sim ☐ Não			
Vínculo empregatício do autor			
Agência de fomento:		Sigla:	
País:		UF:	
		CNPJ:	
Título:	O Ensino de Ciências e a Abordagem CTS na Proposta Político-Pedagógica de Goiânia para a Educação de Jovens e Adultos		
Palavras-chave:	Ensino de Ciências. Abordagem CTS. Educação de Jovens e Adultos. Proposta Político-Pedagógica.		
Título em outra língua:	Science Teaching and Approach STS in Political-Pedagogical Proposal of the Goiânia for Young People and Adult Education		
Palavras-chave em outra língua:	Science Teaching. Approach STS. Young people and Adult Education. Political-Pedagogical Proposal.		
Área de concentração:	Educação em Ciências e Matemática		
Data defesa:	06/06/2011		
Programa de Pós-Graduação:	Mestrado em Educação em Ciências e Matemática		
Orientador (a):	Profª. Dra. Mirian Pacheco Silva		
E-mail:	mirianpac@gmail.com		
Co-orientador (a):*			
E-mail:			

*Necessita do CPF quando não constar no SisPG

3. Informações de acesso ao documento:

Liberação para disponibilização?¹ ☒ total ☐ parcial

Em caso de disponibilização parcial, assinale as permissões:

☐ Capítulos. Especifique: _____

☐ Outras restrições: _____

Havendo concordância com a disponibilização eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF ou DOC da tese ou dissertação.

O Sistema da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações garante aos autores, que os arquivos contendo eletronicamente as teses e ou dissertações, antes de sua disponibilização, receberão procedimentos de segurança, criptografia (para não permitir cópia e extração de conteúdo, permitindo apenas impressão fraca) usando o padrão do Acrobat.

Assinatura do (a) autor (a)

Data: ____ / ____ / ____

¹ Em caso de restrição, esta poderá ser mantida por até um ano a partir da data de defesa. A extensão deste prazo suscita justificativa junto à coordenação do curso. Todo resumo e metadados ficarão sempre disponibilizados.

JAKELINE JENIFFER DOS SANTOS

**O ENSINO DE CIÊNCIAS E A ABORDAGEM CTS
NA PROPOSTA POLÍTICO-PEDAGÓGICA DE GOIÂNIA
PARA A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Educação em Ciências e Matemática, da Universidade Federal de Goiás, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Educação em Ciências e Matemática.

Área de Concentração: Educação em Ciências e Matemática.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Mirian Pacheco Silva

Goiânia

2011

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)
GPT/BC/UFG**

S237e Santos, Jakeline Jeniffer dos.
O Ensino de Ciências e a Abordagem CTS na Proposta
Político-Pedagógica de Goiânia para a Educação de Jovens e
Adultos [manuscrito] / Jakeline Jeniffer dos Santos. – 2011.
100, 40 f. : il.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Mirian Pacheco Silva.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Goiás,
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e
Matemática, 2011.
Bibliografia.
Inclui lista de quadros, abreviaturas e siglas.
Anexo.

1. Ensino de Ciências 2. Abordagem CTS 3. Educação de
Jovens e Adultos 4. Proposta Político-Pedagógica I. Título.

CDU: 374.7:51(817.3)

JAKELINE JENIFFER DOS SANTOS

O ENSINO DE CIÊNCIAS E A ABORDAGEM CTS
NA PROPOSTA POLÍTICO-PEDAGÓGICA DE GOIÂNIA
PARA A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Dissertação apresentada ao Programa de
Mestrado em Educação em Ciências e
Matemática, da Universidade Federal de
Goiás, como requisito parcial para a
obtenção do grau de Mestre em
Educação em Ciências e Matemática.

Área de Concentração: Educação em
Ciências e Matemática.

Aprovada em: 06 / 06 / 2011.



Presidente: Prof^a. Dr^a. Mirian Pacheco Silva – Orientadora, UFG.



Membro: Prof^a. Dr^a. Maria Delourdes Maciel, Universidade Cruzeiro do Sul - São Paulo.



Membro: Prof^a. Dr^a. Agustina Rosa Echeverría, UFG.

À minha mãe e à minha irmã, pois se consegui
concluir mais esta etapa em minha vida, com
certeza foi porque sempre me apoiaram e
torceram por mim.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos espíritos de luz, bondade e generosidade que nos acolhem neste planeta permitindo essa experiência tão maravilhosa que é a vida...

À querida Professora Mirian, que incondicionalmente me orientou, me ensinou, me apoiou, me recebeu...

Ao Evonir, pela compreensão e gentileza com que me recebeu em São Paulo.

À minha mãe, pelo amor e companheirismo incondicionais.

À minha irmã pelo incentivo e pelas ótimas conversas.

Ao meu pai pelo apoio.

Ao Edimar, meu eterno namorado, pela paciência perante as minhas ausências, pelo bom humor sempre...

À querida amiga Carlianne pelas preciosas contribuições e leitura atenciosa da dissertação.

Ao querido Professor Juan Barrio pela atenção e apoio.

À querida Professora Agustina pelo apoio e por tudo que me ensinou.

Às componentes da banca, Professora Agustina e Professora Delourdes pelas preciosas contribuições ao trabalho.

Ao Professor Márlon Herbert e à Professora Anna Maria Benite pelo comportamento sempre ético e comprometido.

Ao Professor Paulo De Marco pela paciência e orientação quando tudo era desorientação.

A todos/as Professores/as do Mestrado pelas profícuas discussões e aprendizados.

Aos colegas do Mestrado por nossos deliciosos dias de convivência. Em especial às biólogas da minha turma, Jaqueline, Ivone, Flávia, Adriana, Elisandra e Thanis por nossas conversas pela internet...

E a todos que direta ou indiretamente estiveram comigo nesta caminhada,

Muito Obrigada!

O progresso ético (e também epistemológico, devemos acrescentar) é em última instância, a única solução para os problemas causados pelo progresso científico e tecnológico.

(DYSON, 1997 apud BAZZO; LISINGEN; PEREIRA, 2003, p. 143).

RESUMO

A Abordagem CTS tem sido defendida como uma alternativa facilitadora do Letramento Científico-Tecnológico frente aos problemas enfrentados pelo Ensino de Ciências. Neste contexto, as orientações para o Ensino de Ciências contidas na Proposta Político-Pedagógica da Educação de Jovens e Adultos (EJA), do município de Goiânia – Goiás foi analisada com o objetivo de verificar se, e como, a mesma contempla a Abordagem CTS. A abordagem metodológica foi desenvolvida nos moldes da Pesquisa Documental. Para a construção dos dados foi utilizada a análise de Conteúdo que possibilitou a elaboração de cinco categorias: Educação, Escola, Ensino de Ciências, Ação Educativa e Educando. A interpretação dessas categorias nos permitiu constatar que os aspectos metodológicos, éticos e políticos contidos na Proposta Político-Pedagógica de Goiânia são coerentes com a Abordagem CTS, contrariamente ao aspecto epistemológico. A discussão dos resultados obtidos permite fazer apontamentos concernentes à Formação Inicial e Continuada de Professores; à importância do Ensino de Ciências por meio da Abordagem CTS na EJA; bem como às reflexões necessárias à inserção da Abordagem CTS no contexto educacional brasileiro.

Palavras-chave: Ensino de Ciências. Abordagem CTS. Educação de Jovens e Adultos. Proposta Político-Pedagógica.

ABSTRACT

The Approach STS has been advocated as an alternative facilitator of Literacy Scientific-Technological front to the problems faced by the Science Teaching. In this context, the guidelines for Science Teaching contained in Political-Pedagogical Proposal of Youth and Adult Education, in the city of Goiânia – Goiás was analyzed with the purpose to verify whether and how the same contemplates the Approach STS. The methodological approach was developed along the lines of Documentary Research. For the construction of the data was used to Content Analysis, which allowed the preparation of five categories: Education, School, Science Teaching, Educational Action and Student. The interpretation of these categories has allowed us to see that the methodological, political and ethical issues contained in political-pedagogical proposal of Goiânia are consistent with the Approach STS, unlike the epistemological aspect. The discussion of the results obtained enable us to make notes concerning the Initial and Continuous Training of Teachers; the importance of Science Teaching through the Approach STS in Young people and Adult Education; as well as the reflections necessary for the insertion of the Approach STS in the Brazilian educational context.

Keywords: Science Teaching. Approach STS. Young people and Adult Education. Political-Pedagogical Proposal.

LISTA DE QUADROS

- Quadro 1 – Resultados da Análise de Conteúdo da Proposta Político-Pedagógica de Goiânia 58
- Quadro 2 – Resultados da Análise de Conteúdo da Proposta Político-Pedagógica de Goiânia para o Ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos relativos à Educação 59
- Quadro 3 – Resultados da Análise de Conteúdo da Proposta Político-Pedagógica de Goiânia para o Ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos relativos à Escola 66
- Quadro 4 – Resultados da Análise de Conteúdo da Proposta Político-Pedagógica de Goiânia para a Educação de Jovens e adultos relativos ao Ensino de Ciências 70
- Quadro 5 – Resultados da Análise de Conteúdo da Proposta Político-Pedagógica de Goiânia para o Ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos relativos à Ação Educativa 81
- Quadro 6 – Resultados da Análise de Conteúdo da Proposta Político-Pedagógica de Goiânia para o Ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos relativos ao Educando 85

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	Análise de Conteúdo
CAPES	Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEB	Câmara de Educação Básica
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CTS	Ciência – Tecnologia – Sociedade
CONFITEA	Conferência Internacional de Educação de Adultos
EC	Ensino de Ciências
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EUA	Estados Unidos da América
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
FUNDEB	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação
FUNDEF	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização dos Profissionais da Educação
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LCT	Letramento Científico-Tecnológico
LDB	Leis de Diretrizes e Bases da Educação
MEC	Ministério da Educação
OEI	Organização dos Estados Iberoamericanos para a Educação, Ciência e Cultura
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PPP-EJA/GOIÂNIA	Proposta Político-Pedagógica para a Educação de Jovens e Adultos para a Rede Municipal de Educação de Goiânia.
SME	Secretaria Municipal de Educação
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

Introdução.....	11
Percurso Metodológico da Pesquisa.....	15
Análise Preliminar do Documento.....	17
A Análise Documental	17
Capítulo I - O Ensino de Ciências e a Abordagem CTS	21
1.1 A importância do Ensino de Ciências: a formação para a cidadania	21
1.2 O Movimento CTS e a inserção dessa abordagem no ensino.....	25
1.3 A Abordagem CTS no Ensino de Ciências	36
Capítulo II - A Educação de Jovens e Adultos nos documentos oficiais.....	44
2.1 A Educação de Jovens e Adultos	44
2.2 As Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação de Jovens e Adultos.....	46
2.3 O Ensino de Ciências para a Educação de jovens e adultos.....	49
2.4 A EJA como modalidade de ensino necessária na contemporaneidade	53
Capítulo III - Relação entre o Ensino de Ciências e a Abordagem CTS na Proposta Político-Pedagógica do município de Goiânia para a Educação de Jovens e Adultos	57
3.1 Categoria Educação	59
3.2 Categoria Escola	66
3.3 Categoria Ensino de Ciências.....	70
3.4 Categoria Ação Educativa	81
3.5 Categoria Educando	84
Considerações Finais	89
Referências.....	92
Anexo.....	100

INTRODUÇÃO

Não sou nada.
Nunca serei nada.
Não posso querer ser nada.
À parte isso, tenho em mim todos os
sonhos do mundo.
Fernando Pessoa

O que é necessário para ser uma boa professora? Esta pergunta eu me fazia quando comecei a ministrar aulas, no ano de 2008, para a Educação de Jovens e Adultos (EJA). Penso que ainda estou construindo essa resposta. São muitas as maneiras de ser professora, essas impostas na escola, ou trazidas nas memórias e entendimentos dos alunos, dos colegas de trabalho que, por vezes, conflitam com aquilo que penso.

Observo que minha vontade de fazer a diferença, de um *quefazer*, como Paulo Freire (2005) defende, e abrir o campo de possibilidades para que outros e outras *sejam mais*, nem sempre são garantia do sucesso das práticas educativas. Mas, penso serem esses sentimentos que nos levam à direção do *ser mais*, que invariavelmente, precisam estar presente no fazer docente.

Durante a graduação em Ciências Biológicas, tomei gosto pela educação, inspirada principalmente pelas professoras dessa área. Nesse período, comecei a perceber o poder da educação como ação transformadora da realidade. Fui profundamente tocada pelas reflexões que me trouxeram um novo jeito de olhar o mundo e de me ver dentro dele.

Quando me vi em uma sala de aula, pela primeira vez como professora efetiva da rede municipal de ensino, percebi que estava diante de um grande desafio: transformar em realidade a minha compreensão de educação. Isso se

configurou em uma grande responsabilidade, porque tinha que ensinar Ciências para estudantes da EJA. Neste momento, senti-me desafiada, pois durante meu curso de licenciatura não tive nenhuma disciplina que me preparasse para trabalhar com esse público. Meus saberes docentes sobre EJA foram construídos aos poucos, a partir da vivência em sala de aula. Isso é reflexo de uma problemática vivenciada em todo o país, sendo um grande desafio para o Brasil a formação continuada de professores e gestores para a atuação na EJA.

No que concerne à formação inicial existe uma grande lacuna quanto ao reconhecimento da EJA como espaço para formação dos licenciandos (BRASIL, 2008). De acordo com o texto base elaborado para a Sexta Conferência Internacional de Educação de Adultos – VI CONFITEA, o reconhecimento pelas universidades da EJA como campo importante de formação, pesquisa e extensão, demanda um esforço deliberado a partir da Secretaria de Ensino Superior do MEC e de agências de fomento à pesquisa como, por exemplo, a CAPES, CNPQ e fundações estaduais de apoio à pesquisa.

Dentre as várias situações vivenciadas na EJA, posso citar a não assiduidade dos estudantes, frequentemente justificada por eles, pelo intenso ritmo de trabalho. Quando vão às aulas, além do visível cansaço, apresentam também muitas dificuldades ligadas à aprendizagem dos conteúdos. Em várias situações, eu percebia que os alunos não conseguiam utilizar os conhecimentos estudados em sala de aula para resolverem problemas e questões relacionadas ao cotidiano, também não demonstravam interesse pelo conteúdo, por mais que eu considerasse relevante para eles. Nesse sentido, a docência na EJA é sempre provocativa, entre outros motivos, pela grande diversidade de sujeitos e, conseqüentemente, pela existência dos vários objetivos e necessidades desses indivíduos.

Durante os anos de 2008 e 2009, nas reuniões de planejamento, as discussões quase sempre giravam em torno de questões administrativas e pouco se dedicavam às questões pedagógicas. Não sei se isso acontecia porque os professores não haviam lido ou entendido a Proposta Político Pedagógica para a Educação de Jovens e Adultos, da rede municipal de educação de Goiânia (GOIÂNIA, 2005) - PPP-EJA/Goiânia - ou ainda, se eles já haviam lido e compreendido, sendo somente minhas, as dificuldades em lidar com as questões pedagógicas da EJA.

Apesar do histórico da alfabetização de jovens e adultos, os documentos oficiais que regulam a EJA apontam a necessidade de uma formação para além da simples aquisição da leitura e da escrita, tendo como objetivo maior, a formação para o exercício pleno da cidadania, o que, na atualidade, incluiu a alfabetização científico-tecnológica. É indispensável ressaltar, também, que a alfabetização científico-tecnológica se desenvolva de maneira gradual e ao longo de toda a vida, devendo fazer parte da proposta curricular de todos os níveis escolares (MACIEL; PEREIRA; SOUZA, 2009). Muenchen e Auler (2007) apontam que para a leitura crítica da realidade tem se tornado cada vez mais importante a compreensão crítica das relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade. Nessa perspectiva, Acevedo-Díaz, Vásquez-Alonso e Manassero-Mas (2003, p. 88, tradução nossa) assumem que:

[...] um currículo desenhado para a alfabetização científica e tecnológica não é sempre um currículo adequado de ciência e tecnologia para todas as pessoas. Precisamente uma orientação CTS para o ensino de ciências permite estender pontes entre ambas perspectivas [Alfabetização científica e tecnológica e Ciência para todos] (Chun et al., 1999), atuando como esse eixo que proporciona soluções práticas para resolver este problema e tornar possível que a alfabetização científica e tecnológica possa projetar-se de verdade para todo o alunado.

Pelo fato de em muitas situações o EC desenvolvido na EJA, assim como nas outras modalidades de ensino, ser fragmentado e descontextualizado, a alfabetização científico-tecnológica por meio da Abordagem CTS se mostra bastante apropriada uma vez que tem como premissa a consideração da realidade e saberes dos envolvidos no processo educativo, configurando-se em oportunidade de concretizar o ideal de educação para todos. No entanto, são poucas as pesquisas que buscam o diálogo entre o Ensino de Ciências e a EJA, com vistas à melhor compreensão da interpenetração desses campos na prática docente, bem como na legislação educacional.

Sabemos que a EJA apresenta-se como um vasto campo de pesquisa. No entanto, como afirmam Vilanova e Martins (2008), poucos esforços têm sido direcionados para a explicitação e compreensão sobre os contornos e especificidades do Ensino de Ciências na EJA. Por sua vez, trabalhos desenvolvidos junto aos estudantes da EJA são praticamente inexistentes na literatura do Ensino de Ciências (VILANOVA; MARTINS, 2008). Entre os poucos trabalhos que balizam a

discussão entre EC na EJA, é indispensável citar a dissertação intitulada “Análise da Elaboração Conceitual nos Processos de ensino e aprendizagem em aulas de química para Jovens e Adultos: por uma formação integrada” (COSTA, 2010), que traz uma discussão muito importante, para os profissionais e legisladores da EJA, acerca das dificuldades de aprendizagem desses sujeitos no que concerne à elaboração de conceitos nas aulas de Ciências.

A discussão do Ensino de Ciências para a EJA também não é muito comum nos documentos oficiais nacionais, fato confirmado pela existência de um único documento específico para esse campo, a Proposta Curricular para a EJA, publicada pela Secretaria de Ensino Fundamental do MEC. Toda essa situação vivenciada como professora na EJA me permitiu vislumbrar a oportunidade de realizar uma investigação acerca da Proposta Político-Pedagógica da EJA durante o meu curso de Mestrado em Educação em Ciências e Matemática.

Considerando a necessidade da EJA propiciar aos estudantes uma formação autônoma e crítica e assumindo a Abordagem CTS como uma forma adequada para atingir tal propósito, pergunto: a Abordagem CTS está presente na Proposta Político-Pedagógica para a EJA, da Rede Municipal de Educação de Goiânia? Se estiver, como ela é contemplada? A partir desse questionamento definimos como objetivo analisar as orientações para o Ensino de Ciências contidas na Proposta Político-Pedagógica da Educação de Jovens e Adultos do município de Goiânia e verificar se, e como, a mesma contempla a Abordagem CTS.

PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA

Criar não é um jogo mais ou menos frívolo. O criador meteu-se numa aventura terrível que é a de assumir ele próprio, até o fim, os perigos que enfrentam suas criações.
Jean Genet

Em busca da metodologia que fosse mais coerente para a realização dos objetivos da investigação, optamos pela utilização da Pesquisa Qualitativa do tipo Documental. A Pesquisa Documental recorre a documentos, materiais de ordem interna a alguma organização, que ainda não receberam tratamento científico (GIL, 2010; OLIVEIRA, 2007). Vale ressaltar que a compreensão mais comum de documento se refere a um texto escrito em papel, mas isso está mudando, pois estão se tornando frequentes e disponíveis os documentos eletrônicos nos mais diversos formatos. (GIL, 2010).

Nessa perspectiva, o conceito de documento é bastante amplo, “já que pode ser constituído por qualquer objeto capaz de comprovar algum fato ou acontecimento” (GIL, 2010, p. 31). Este autor lista os documentos mais utilizados em pesquisa: 1) documentos institucionais, mantidos em arquivos de empresas, órgãos públicos e outras organizações; 2) documentos pessoais, como cartas e diários; 3) material elaborado para fins de divulgação; 4) documentos jurídicos, como certidões, escrituras, testamentos e inventários; 5) documentos iconográficos, como fotografias, quadros e imagens e 6) registros estatísticos.

Considerando esses aspectos, a descrição das etapas realizadas durante a investigação é importante para o entendimento da trajetória metodológica percorrida nesta pesquisa. A partir da problemática identificada, a qual se originou dos questionamentos relativos à minha prática docente na EJA, foi realizado um

levantamento bibliográfico preliminar sobre o tema selecionado para a pesquisa: o Ensino de Ciências e a Abordagem CTS na Educação de Jovens e Adultos. Construímos, então, um Plano Provisório da Pesquisa, no qual foram indicados os assuntos principais de cada capítulo e os possíveis autores que subsidiariam a elaboração dos mesmos.

As fontes, resultantes do levantamento bibliográfico, que serviram aos propósitos dessa pesquisa foram adquiridas por meio da internet, empréstimo do acervo da biblioteca da UFG e, também, por meio de compra. Assim, artigos, livros e dissertações selecionados como fontes foram lidos várias vezes, buscando um aprofundamento no entendimento dos conceitos-chaves da pesquisa, ao mesmo tempo em que foi realizado um resumo das ideias principais das obras estudadas. Paralelamente à leitura das fontes bibliográficas e à construção dos capítulos teóricos, foram pesquisados documentos oficiais destinados a orientar o espaço-tempo da EJA em Goiânia.

Para esta pesquisa, foram selecionados os seguintes documentos:

- Proposta Político-Pedagógica (2005) vigente para a EJA em Goiânia.
- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB - Lei 9.394/96).
- Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental: Ciências Naturais - Primeiro e Segundo Ciclos (1997)
- Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental: Ciências Naturais – Terceiro e Quarto Ciclos (1998).
- Parecer nº 11 de 2000, do Conselho Nacional de Educação / CNE, que trata das diretrizes curriculares para a EJA e Resolução CNE 01/2000, que estabelece as Diretrizes Curriculares para a EJA.
- Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos: primeiro segmento do Ensino Fundamental, elaborada pelo Ministério da Educação em 2001.
- Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos: segundo segmento do Ensino Fundamental: 5ª a 8ª séries, elaborada pelo Ministério da Educação em 2002.
- Texto base para o VI CONFITEA, elaborado pelo Ministério da Educação em 2008.

Análise Preliminar do Documento

Antes de realizarmos a análise propriamente dita do documento, realizamos exame e crítica do mesmo. Se por um lado, trabalhar com documentos evita uma possível interferência do pesquisador na constituição dos dados, por outro, pode produzir armadilhas que enganam quem o analisa (CELLARD, 2008). Por isso, realizamos uma avaliação preliminar do documento, na qual identificamos o contexto de produção e os autores da proposta político-pedagógica para a EJA de Goiânia.

Como próxima etapa da análise preliminar do documento, Cellard (2008) indica a necessidade de averiguação da autenticidade e confiabilidade do texto. Por ser um documento oficial, aprovado pelo Conselho Municipal de Educação do município, a PPP-EJA/Goiânia pode ser objeto de análise sem preocupações quanto a sua procedência, validade e peso para a presente investigação.

De acordo com Cellard (2008), é preciso também identificar a natureza do texto, para compreender seu contexto de produção. Em relação à PPP-EJA/Goiânia, é possível verificar, de antemão, que é um documento público caracterizado pelo teor de pressupostos e orientações educacionais destinados aos docentes da EJA da rede municipal de educação. E por último, procuramos verificar e compreender os sentidos das palavras e conceitos que apareceram no texto da proposta. A partir dessas considerações, passamos à análise documental.

A Análise Documental

Na etapa de Análise e Interpretação dos dados, na Pesquisa Documental, é muito frequente a utilização da Análise de Conteúdo (AC). De modo geral, a AC se refere a um conjunto de técnicas “de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objectivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores [...] que permitam a inferência de conhecimentos das condições de produção/recepção [...] destas mensagens.” (BARDIN, 2010, p. 44).

Para Bardin (2010), o interesse da Análise de Conteúdo não é a descrição do conteúdo da mensagem, mas sim, o que este nos ensina para além da decifração normal. Desse modo, a intenção da AC é a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção, cuja compreensão recorre a indicadores quantitativos ou não.

Assim, a AC tem como objetivo a articulação entre o texto e os fatores que determinaram suas características, ou seja, “o que se procura estabelecer quando

se realiza uma análise é a correspondência entre as estruturas semânticas ou lingüísticas e as estruturas psicológicas ou sociológicas (por exemplo: condutas, ideologias e atitudes) dos enunciados.” (BARDIN, 2010, p. 43). Nessa perspectiva, a AC visa o desvelamento dos motivos de se ter realizado escolhas ao escrever algo, buscando vislumbrar as intencionalidades explícitas ou não daquele que escreve.

Para Bardin (2010), a AC é organizada em três pólos cronológicos: 1) Pré-análise; 2) A Exploração do material; 3) O Tratamento dos resultados, a Inferência e a Interpretação. A Pré-análise corresponde a um período de intuições, mas é nesta etapa que se deve tornar operacional e sistematizar as ideias iniciais, para a condução mais precisa das atividades seguintes. A Exploração do material corresponde às operações de codificação, que se refere ao processo em que “os dados brutos são transformados sistematicamente e agregados em unidades, as quais permitem uma descrição exata das características pertinentes do conteúdo.” (HOLSTI, 1969 apud BARDIN, 2010, p. 129). É nesta etapa que se escolhe a Unidade de registro e de contexto.

A unidade de registro se refere à unidade de significação a codificar e corresponde ao segmento do conteúdo a considerar como unidade base, podendo variar de natureza e de dimensões. Entre as unidades de registro mais citadas estão: a palavra, o tema, o objeto ou referente, o personagem. A unidade de contexto serve para codificar a unidade de registro e corresponde ao segmento da mensagem, cujas dimensões são ótimas para a compreensão exata da unidade de registro.

No presente trabalho, devido à natureza própria do documento analisado, utilizou-se como unidade de registro a palavra. Nesse sentido, a palavra considerada deveria possuir representatividade dentro da proposta, carregar em si um significado que revelasse ou indicasse orientações quanto à prática do Ensino de Ciências na EJA de Goiânia. Assim, as palavras selecionadas se comportaram como uma espécie de palavra-tema. Desse modo, após algumas leituras, foi produzida uma lista de palavras e suas respectivas unidades de contexto. Essa lista possibilitou o agrupamento das palavras em categorias.

Para Bardin (2010, p.145), a categorização “é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com critérios previamente definidos”. Assim sendo, as categorias se constituem em um agrupamento de palavras e ou

unidades de registro, sob um título genérico em razão das semelhanças das mesmas. Consequentemente, a construção de categorias tem como função básica apresentar, de maneira sintética, os dados presentes nos documentos.

Nessa acepção, foi elaborado um conjunto de categorias iniciais, que depois de reorganizadas em categorias mais amplas, deram origem a cinco categorias de caráter mais heterogêneo e onze subcategorias, mais estritamente ligadas às unidades de registro. Cada categoria foi organizada em um quadro, a ser apresentado no Capítulo III, que indica a subcategoria, as unidades de registro e as unidades de contexto. Importa ressaltar que o sistema de categorias que utilizamos para analisar a proposta para a EJA não foi elaborado a priori. Mas, ao contrário, resultou da classificação progressiva das unidades de registro em subcategorias e estas, em categorias.

Após a elaboração das categorias, passamos à descrição de cada uma delas. Nesta etapa, foi produzido um pequeno texto que expressava os diversos significados presentes nas subcategorias, que por sua vez continham as unidades de registro. De acordo com Moraes (1999), a descrição das categorias ainda não constitui o momento interpretativo, ainda que possam haver descrições cada vez mais abrangentes, dependendo do nível de categorização. Apesar de não ser o momento para a interpretação, a descrição se configura como uma etapa muito importante, pois, é nela que são expressos os significados elaborados durante a análise.

Para Bardin (2010), após a elaboração das categorias, passa-se à etapa da inferência, de modo a construir uma compreensão mais profunda daquilo que se analisa. O autor afirma que a “análise de conteúdo constitui um bom instrumento de indução para se investigarem as causas (variáveis inferidas) a partir dos efeitos (variáveis de inferência ou indicadores; referências do texto)” (BARDIN, 2010, p. 142). Nesse sentido, Moraes (1999) faz uma distinção acerca da utilização do termo inferência. Para o autor, o termo inferência deve ser utilizado em pesquisas quantitativas. Assim, a palavra interpretação é mais adequada às pesquisas qualitativas. Sob esta ótica, a interpretação foi realizada a partir da exploração dos significados expressos nas categorias de análise e foram contrastados com a fundamentação teórica da presente pesquisa.

Ao final de todo esse processo, definimos a estrutura final da dissertação. Conforme foi Previsto no Plano Provisório da Pesquisa, o texto da dissertação ficou

estruturado em dois capítulos teóricos e um capítulo para apresentação e análise dos dados, antecedidos da introdução e percurso metodológico e, sucedido, pelas considerações finais.

No primeiro capítulo são apresentados os pressupostos básicos da Abordagem CTS, partindo da discussão acerca do papel do Ensino de Ciências para a formação da cidadania, passando pelo breve histórico do Movimento CTS e, finalmente, sua inserção na educação.

No segundo capítulo objetivamos apresentar a Educação de Jovens e Adultos como modalidade de ensino necessária na atualidade, bem como o seu tratamento nos documentos oficiais nacionais e na PPP-EJA/Goiânia, além de apontar aspectos acerca do EC para a EJA nos documentos oficiais.

No terceiro capítulo apresentamos os resultados obtidos a partir da Análise de Conteúdo, e as respectivas interpretações ou análises. Por último, são apresentadas considerações finais sobre os resultados da pesquisa, revelando reflexões e apontamentos para futuras investigações.

CAPÍTULO I - O ENSINO DE CIÊNCIAS E A ABORDAGEM CTS

Háblame y olvidaré
Muéstrame y recordaré
Implicame y entenderé.
(Provérbio Chinês)

1.1 A importância do Ensino de Ciências: a formação para a cidadania

As finalidades do Ensino de Ciências (EC) têm se modificado desde a sua inserção nos currículos escolares. Se na década de 1950 seu grande objetivo era a formação de uma postura científica constituída pela vivência do Método Científico, na atualidade, o consenso de inúmeros especialistas, de todo o mundo, é que a finalidade central do EC é a alfabetização científico-tecnológica para o exercício da cidadania (ACEVEDO-DÍAZ; VÁSQUEZ-ALONSO; MANASSERO-MAS, 2003).

No entanto, não podemos deixar de ressaltar que esse consenso também reflete os discursos de várias políticas educacionais de organismos com grande prestígio internacional como a UNESCO e a Organização dos Estados Iberoamericanos para a Educação, Ciência e Cultura – OEI, além das associações profissionais que têm financiado projetos ambiciosos para a educação científica e tecnológica, como por exemplo, a Associação Americana para o avanço da Ciência nos EUA (ACEVEDO-DÍAZ; VÁSQUEZ-ALONSO; MANASSERO-MAS, 2003).

Entre as várias justificativas para a alfabetização científico-tecnológica, temos como objetivos centrais do EC: a) as socioeconômicas, que relacionam o nível de conhecimento da Ciência pela população e o desenvolvimento econômico do país; b) as cívicas e democráticas, defendidas pela possibilidade de participação social nas decisões que envolvam conhecimentos relativos à Ciência e à Tecnologia; c) as éticas, devido aos valores envolvidos nas discussões relacionadas ao uso da Ciência e da Tecnologia; d) as culturais, uma vez que compreendem o conhecimento científico e tecnológico como um bem cultural da Sociedade ocidental contemporânea; e) as utilitárias, devido ao amplo acesso de produtos, serviços e

informações de origem científico-tecnológica e a respectiva necessidade de utilizá-los (ACEVEDO-DÍAZ; VÁSQUEZ-ALONSO; MANASSERO-MAS, 2003; SANTOS, 2007).

Todos esses argumentos estão presentes em maior ou menor número nos currículos escolares e constituem fatores que dirigem a prática educativa por apresentarem, subjacentemente, distintos projetos de educação e, conseqüentemente, de Sociedade. Com o objetivo de explicitar o que defendemos para o EC, é que a seguir definiremos nossa compreensão da expressão alfabetização científico-tecnológica, utilizada até aqui sem maiores explicações.

Uma interpretação quase literal da expressão alfabetização científico-tecnológica poderia indicar que ela se refere ao fato de ler, escrever vocábulos e textos oriundos da Ciência, ou até do domínio da linguagem científica, caracterizada por sua particularidade. Diversos autores, entretanto, utilizam a expressão como metáfora de modo que ampliam essa compreensão como, por exemplo, Chassot (2000, p. 34) que define alfabetização científica como “o conjunto de conhecimentos que facilitariam aos homens e mulheres fazer uma leitura do mundo onde vivem”.

No entanto, defendemos a utilização da expressão Letramento Científico-tecnológico (LCT) nos moldes da definição de Santos (2007), ancorados no compromisso ético de uma educação científica que possibilite ao sujeito usá-la em sua prática em Sociedade. Assim, ao se utilizar o termo Letramento, estamos buscando explicitar a função social da educação científica.

Nessa perspectiva, o Letramento Científico

[...] consiste na formação técnica do domínio de linguagens e ferramentas mentais usadas em ciência para o desenvolvimento científico. Para isso, os estudantes deveriam ter amplo conhecimento das teorias científicas e ser capazes de propor modelos em ciência. Isso exige não só o domínio vocabular mas a compreensão de seu significado conceitual e o desenvolvimento de processos cognitivos de alto nível de elaboração mental de modelos explicativos para processos e fenômenos. (SANTOS, 2007, p. 479).

Isto é, defendemos uma educação científica que para além do desenvolvimento cognitivo e do domínio de conhecimentos científicos, propicie a capacidade de compreender fenômenos básicos do cotidiano, além da tomada de decisões relativas à Ciência e à Tecnologia. Portanto, o LCT é tomado como prática social o que implica a participação ativa na Sociedade, envolvendo também, o

julgamento ético na escolha dos posicionamentos diante das problemáticas vivenciadas em Sociedade.

Desse modo, a educação básica se configura como espaço/tempo muito apropriado para o LCT, uma vez que finalizada essa etapa da escolarização, segundo a legislação, os alunos estariam aptos ao pleno exercício da cidadania. Apesar do reconhecimento da necessidade da Educação Científica na Educação Básica, são vários os problemas enfrentados pelo EC, entre os quais estão: a fragmentação, que consiste em um enfoque unicamente disciplinar; a desvinculação do 'mundo da escola' com o 'mundo da vida'; o ensino propedêutico; e vinculado a esses aspectos, o baixo nível de aprendizagem, bem como a pequena promoção à formação da cultura de participação (MUENCHEN, 2006).

As limitações impostas por esse tipo de educação científica têm levado pesquisadores da educação a evidenciar outro problema a ser enfrentado, em busca de uma educação científica de qualidade: as concepções epistemológicas inadequadas no ensino de Ciências. Como defende Cachapuz (2005), a maneira pela qual a Educação em Ciência tem sido construída não tem trazido nem mesmo a memorização inútil dos conhecimentos, mas uma plena recusa e alienação dos estudantes com relação às disciplinas científicas.

Nesse sentido, Cachapuz (2005) em relação à Ciência apresenta as principais concepções inadequadas que têm sido rotina no Ensino de Ciências: (1) visão descontextualizada que tem por característica a compreensão de que a Ciência e a Tecnologia são socialmente neutras, esquecendo-se do seu impacto sobre a Sociedade; (2) visão individualista e elitista que percebe a Ciência como algo construído por gênios isolados, ignorando o trabalho coletivo, bem como a natureza própria de construção dos conhecimentos científicos; (3) concepção empírico-indutivista e atórica, que concebe a Ciência sendo construída apenas pela observação e da experimentação "neutra", desconsiderando que o observador é um indivíduo social e não neutro; (4) visão rígida, algorítmica e infalível que compreende a Ciência sendo construída através de um método científico, com uma sequência ou etapas definidas que conduzirão à resolução dos problemas da Ciência; (5) visão aproblemática e ahistórica que desconsidera o processo sócio-histórico de construção do conhecimento científico; (6) visão acumulativa, de crescimento linear que desconsidera as crises, remodelações e rupturas dos paradigmas científicos.

Essas concepções acerca da Ciência podem não se traduzir em conteúdos na sala de aula, mas sendo esta a maneira pela qual o professor compreende a natureza da Ciência, provavelmente será esse o modo o qual ele conceberá a aprendizagem do aluno (PORLAN; RIVERO, 1998 apud BRITO; SOUZA; FREITAS, 2008). Desse modo, essas concepções de Ciência podem redundar em práticas pedagógicas de mesma orientação epistemológica as quais têm criado desinteresse, ou até mesmo a rejeição por parte dos estudantes, se configurando em obstáculo à aprendizagem (CACHAPUZ, 2005).

Outro aspecto a ser problematizado no Ensino de Ciências se refere aos valores éticos associados às práticas de ensino. É necessário compreender que o tratamento que tem sido dado às questões relacionadas ao uso da Ciência e da Tecnologia está alocado na ética individual, e no padrão de valores aceitos em uma determinada Sociedade. Nesse sentido, é possível perceber que,

[a] fundamentação e a concepção teórica que a maioria dos estudantes aprenderam, baseada na Ciência Clássica e Moderna, privilegia em demasia uma determinada concepção de sociedade. A nova era na questão comportamental iniciada com o advento da Ciência Moderna – com o mecanicismo, as idealizações, a praticidade e a exploração da natureza – influenciou significativamente a configuração dos valores tão difundidos na sociedade nos últimos séculos. (ANGOTTI; AUTH, 2001, p. 20).

Diante dos problemas enfrentados pelo EC, como a fragmentação, a desvinculação do ‘mundo da escola’ com o ‘mundo da vida’, o ensino propedêutico, as concepções epistemológicas inadequadas no ensino de Ciências, o pequeno fomento à cultura de participação e o baixo nível de aprendizagem, assim como considerando a necessidade de formação dos sujeitos para o exercício da cidadania, nesta Sociedade marcadamente tecnocientífica, a Abordagem CTS surge como uma alternativa facilitadora do Letramento Científico-Tecnológico.

Nesta perspectiva, ensinar Ciências nas escolas possibilita, primeiramente, o conhecimento dessa forma de compreender o mundo tão diferente daquela que temos contato diariamente. Intrinsecamente relacionado a isso, está o grande potencial de desenvolvimento cognitivo dos estudantes por meio do estudo da Ciência. Em consonância, não podemos nos furtar do peso do conhecimento na atualidade, de modo que a Ciência escolar se configura em possibilidade de empoderamento dos sujeitos, por meio da compreensão de sua realidade e

intervenção nesta, o que exige o desenvolvimento de posicionamentos éticos e políticos tanto na esfera individual ou coletiva.

1.2 O Movimento CTS e a inserção dessa abordagem no ensino

Após a Segunda Guerra Mundial, em meados do século XX, as discussões sobre as interações entre a Ciência, Tecnologia e Sociedade passaram a ser muito questionadas devido à aplicação abusiva da Ciência e da Tecnologia para fins bélicos, os quais provocaram a morte de milhares de pessoas, por exemplo, na explosão da bomba de Hiroshima e Nagasaki no Japão, assim como na Guerra do Vietnã, ao mesmo tempo em que inúmeros problemas ambientais tornavam-se visíveis no mundo todo. Essas situações-problemas contribuíram para a constituição e fortalecimento, *a posteriori*, do Movimento CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade).

De maneira mais ampla e contextualizada, podemos compreender que o Movimento CTS se configura como uma resposta acadêmica e social à crescente insatisfação com a concepção positivista da Ciência e da Tecnologia, assim como aos problemas políticos, econômicos e ambientais oriundos do modelo de desenvolvimento científico-tecnológico baseados em tal perspectiva. Deste modo, a reação acadêmica, que terminou com o empirismo lógico na filosofia da Ciência, e a reação social, de crítica ao cientificismo e à tecnocracia, convergem nos estudos CTS (GONZÁLEZ-GARCÍA; LÓPEZ-CEREZO; LUJÁN-LÓPEZ, 1996). Assim, podemos depreender que o movimento CTS é “reflexo de uma época em que se busca exercer uma influência social e política mais forte e deliberada sobre a Ciência e a Tecnologia” (CUTCLIFFE, 1990 apud STRIEDER, 2008, p. 21), fato característico do período histórico que denominamos pós-modernidade. De acordo com Irwin (1998 apud SANTOS, 2005b, p. 115),

[...] a estrutura social está a passar por um período de transformação; da modernidade – com sua fé nos princípios do Progresso, Verdade e Ciência – para a modernidade ‘tardia’ (ou nova) – tendo as antigas verdades dado a dúvidas radicais, reflexibilidade e ansiedade acerca de como cada um de nós deverá viver.

A pós-modernidade “define-se no interior de uma visão de mundo como uma pluralidade de espaços e de temporalidades heterogêneas. Relaciona valores e conhecimentos numa rede de influências mútuas.” (SANTOS, 2005b, p. 115). Neste contexto, o positivismo dá lugar a um discurso relativista, de modo que a Ciência e a

Tecnologia, antes vislumbradas como poder inquestionável, principalmente nos países desenvolvidos, passam a ser interrogadas e observadas com desconfiança.

Inicialmente, a preocupação em discutir as inter-relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade estava geograficamente concentrada na Europa e na América do Norte. Por esse motivo, poderiam ser distinguidas duas tradições CTS: a europeia, de caráter mais acadêmico e a norte-americana, com traços mais sociais (GONZÁLEZ-GARCÍA; LÓPEZ-CEREZO; LUJÁN-LÓPEZ, 1996).

De acordo com González-García, López-Cerezo e Luján-López (1996), a tradição europeia ou acadêmica se originou na organização de cientistas, engenheiros, sociólogos e humanistas que objetivavam investigar as influências da Sociedade sobre o desenvolvimento científico e tecnológico. Já a tradição norte-americana ou social, instaurada pela ação, principalmente, de grupos pacifistas, ativistas dos direitos humanos, associações de consumidores e outros grupos que tinham relação com reivindicações sociais, estava mais preocupada com os impactos da Tecnologia sobre a Sociedade. No entanto, o entendimento desses autores é que essa diferenciação foi mais marcante no início das discussões, mas ao longo do tempo foi se percebendo que as duas tradições são complementares, pois,

[s]e a ciência e a tecnologia constituem um produto social (segundo a tradição europeia), dificilmente analisável como ciência pura ou técnica não teorizada, e se os complexos científico-tecnológicos têm algumas conseqüências sociais de primeira magnitude (segundo a tradição americana), então deveríamos promover a avaliação e controle social do desenvolvimento científico-tecnológico (dado um compromisso democrático básico). (GONZÁLEZ-GARCÍA; LÓPEZ-CEREZO; LUJÁN-LÓPEZ, 1996, p. 146, tradução nossa).

Deste modo, podemos verificar que a diferenciação entre as duas tradições já está superada (STRIEDER, 2008), uma vez que formam uma compreensão mais ampla da Ciência e da Tecnologia adotada por vários autores do Movimento CTS. No entanto, os diferentes olhares sobre as inter-relações entre a Ciência, a Tecnologia e a Sociedade produziram distintas abordagens dentro do referido movimento.

Apesar da diversidade de enfoques, os estudos CTS abrangem uma grande variedade de programas filosóficos, sociológicos e históricos que compartilham certo núcleo comum: “o rechaço da imagem da Ciência como atividade pura e neutra; a

crítica à concepção de tecnologia como Ciência aplicada e neutra; a promoção da participação pública na tomada de decisão.” (STRIEDER, 2008, p. 21).

A crítica à imagem da Ciência e da Tecnologia como atividade neutra se dá pela negação à epistemologia positivista característica da modernidade ocidental. Nesta, Ciência e Tecnologia são compreendidas como atividades autônomas, neutras e benfeitoras da humanidade. A Ciência é considerada valorativamente superior à Tecnologia, de modo que esta se constitui a partir da aplicação da primeira. Foi com base nesta concepção de Ciência e Tecnologia que o modelo de decisão tecnocrático aprofundou suas raízes a partir do século XIX, e vigora ainda hoje.

Opondo-se a essas concepções, o Movimento CTS radica seu discurso na necessidade de tornar mais democrática as decisões sobre Ciência e Tecnologia, de modo que as pessoas tenham consciência e controle sobre como os conhecimentos científicos e tecnológicos podem afetar suas vidas, como por exemplo, conhecer os motivos pelos quais o Brasil utiliza, principalmente, energia produzida por hidroelétricas ao invés de energia solar, que é menos poluente. Outras questões relativas às inter-relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade as quais os cidadãos deveriam se envolver são: financiamento de pesquisas na área de produção de alimentos; políticas públicas sobre meios de transporte; políticas ambientais, entre outros.

Não obstante, um dos obstáculos à participação pública nas questões científico-tecnológicas indicado por pesquisadores é o analfabetismo científico-tecnológico da maioria dos cidadãos e de seus representantes políticos (BURNS; UEBERHORST, 1988 apud GONZÁLEZ-GARCÍA; LÓPEZ-CEREZO; LUJÁN-LÓPEZ, 1996, p. 148). Sendo assim, como ampliar qualitativamente a participação política dos cidadãos? É neste espaço que se inscreve o ideal da educação CTS, o qual tem por pressuposto a formação para o exercício da cidadania. “Educar para a cidadania é preparar o indivíduo para participar em uma Sociedade democrática, por meio da garantia de seus direitos e do compromisso de seus deveres.” (SANTOS; SCHNETZLER, 2003, p. 29). Nesta acepção, na educação básica não seriam formados especialistas, mas cidadãos capazes de conseguir dialogar com os diversos conhecimentos e valores envolvidos em processos de tomada de decisão relativa às questões CTS.

Apesar das críticas à concepção positivista da Ciência e da Tecnologia - bem como ao modelo de desenvolvimento linear - terem ganhado força por volta da década de 1950, o movimento CTS iniciou-se apenas na década de 1970, tendo sua produção relacionada ao currículo de Ensino de Ciências, aumentada nas duas décadas seguintes. Mesmo após esse crescimento, as relações que envolvem a Ciência, a Tecnologia e a Sociedade ainda não recebem espaço suficiente nos currículos de Ensino de Ciências.

No Brasil, o movimento CTS ganhou campo efetivamente a partir da década de 1990, devido à repercussão de discussões sobre o contexto político-econômico mundial, como a hegemonia estadunidense e a revolução tecnológica. A partir dessas questões passou-se a repensar o papel que a Ciência e a Tecnologia exerciam para a manutenção do modelo de desenvolvimento dependente. Outras questões também motivaram a inserção do movimento CTS em nosso país, entre as quais estão: a crise econômica, a busca pela industrialização e a transição política (STRIEDER, 2008). No campo acadêmico, o Movimento CTS ganhou espaço inclusive orientando o desenvolvimento de disciplinas dos currículos de cursos de licenciatura, mas, principalmente em programas de pós-graduação (MION; ALVES; CARVALHO, 2009).

Os currículos planejados sob a orientação CTS têm como característica principal uma educação científica pautada pelas conexões entre os conteúdos científicos, tecnológicos e sociais considerados sob a luz de seus aspectos éticos, filosóficos, políticos e econômicos. Desse modo, o objetivo central dos currículos que enfatizam a Abordagem CTS é o Letramento Científico-tecnológico, auxiliando o estudante a construir conhecimentos, habilidades e valores, com vistas à participação democrática na Sociedade através da tomada de decisões relacionadas à Ciência e à Tecnologia, de modo a colaborar com a uma Sociedade mais justa e democrática (ACEVEDO-DÍAZ; VÁSQUEZ-ALONSO; MANASSERO-MAS, 2003; SANTOS; MORTIMER, 2000). Ou seja, de maneira mais objetiva, a finalidade da Abordagem CTS é fazer com que o EC promova o letramento científico-tecnológico, de modo a fundamentar o exercício responsável da cidadania.

Para alcançar tais objetivos, os currículos que enfatizam a Abordagem CTS devem promover o desenvolvimento de valores éticos, pois são esses que além de conduzir as ações dos sujeitos em Sociedade, serão capazes de formar pessoas

críticas e comprometidas com a Sociedade. Corroborando com esse pressuposto do movimento CTS, Santos (2005a, p. 151) afirma que

[a] Educação CTS pretende-se uma forma do cidadão atingir o 'conhecimento emancipação'. Propõe-se projectar a aprendizagem para o contexto do mundo real e não se pode desligar da participação. De um modo geral, corresponde a modalidades educativas propícias a abordagens formativas problemáticas, de natureza holística. Na medida em que se interessa por aspectos éticos, culturais e políticos de cada situação, abarca, para além das ciências naturais, os estudos sociais, a geografia, a filosofia, a religião, a história... Tem como alvo a maior parte da população que, por aprendizagens formais e não formais, necessita ser preparada para funcionar [atuar] melhor na sociedade, para lidar melhor com questões que afectam as suas vidas.

Portanto, a importância da inclusão da Abordagem CTS no Ensino de Ciências reside na defesa de assumir a complexidade dos conteúdos escolares com vistas à formação integral do cidadão. Nesse sentido, considerando que os currículos com Abordagem CTS se baseiam em conteúdos que propiciem discussões e aprendizados que relacionem a Ciência, a Tecnologia e a Sociedade, é indispensável que se discuta cada um desses conceitos, pois é a partir desse debate que se constituem a base política e epistemológica da Abordagem CTS.

1.2.1 Ciência

De acordo com a concepção tradicional da Ciência, esta se constitui basicamente em uma atividade teórica cujos produtos são as teorias científicas (GONZÁLEZ-GARCÍA; LÓPEZ-CEREZO; LUJÁN-LÓPEZ, 1996), que, por sua vez, são conjuntos de “enunciados que tratariam de explicar o mundo natural de modo objetivo, racional e livre de qualquer valor externo à própria Ciência.” (BAZZO; LISINGEN; PEREIRA, 2003, p. 41). A partir desta definição, com fundamentação no Positivismo Lógico ou Empirismo Lógico, o conhecimento científico é visto como um processo progressivo e acumulativo, construído a partir de teorias cada vez mais amplas e precisas, que vão substituindo a Ciência do passado (BAZZO; LISINGEN; PEREIRA, 2003).

Com base nesta concepção, a Ciência é vista como atividade autônoma, neutra, acrítica e a-teórica, bem como construída por um processo linear resultando no descobrimento do conhecimento verdadeiro, com base em um método infalível. No entanto, em 1962, Thomas Kuhn com a publicação do seu livro “A Estrutura das

Revoluções Científicas”, introduz uma nova forma de compreender a natureza da Ciência.

Thomas Kuhn defende que é a comunidade científica e não a realidade empírica, que marca os critérios de avaliação e aceitabilidade das teorias científicas. Conceitos como «busca de verdade» e «método científico» passam então a ser substituídos por outros como «consenso» e «tradição» (GONZÁLEZ-GARCÍA; LÓPEZ-CEREZO; LUJÁN-LÓPEZ, 1996). Kuhn defende que a Ciência

[...] é uma empresa coletiva de solução de enigmas, e as soluções propostas, as teorias científicas, são representações convencionais da realidade física. Convencionais, não arbitrarias, porque em sua elaboração os cientistas põem em prática as habilidades de percepção e inferência adquiridas durante seu processo de formação, que é um processo de socialização em que o cientista assume um compromisso com sua comunidade e com o paradigma que esta sustenta em cada momento. (GONZÁLEZ-GARCÍA; LÓPEZ-CEREZO; LUJÁN-LÓPEZ, 1996, p. 38, tradução nossa).

A partir dessa compreensão, a dimensão social da Ciência, com seus valores não epistêmicos como os políticos, econômicos e ideológicos, passa a ser decisiva para a explicação da produção, manutenção e mudança das teorias científicas. Desse modo, abre-se espaço para a constituição dos estudos sociais da Ciência, de caráter interdisciplinar os quais dissolvem as fronteiras clássicas das disciplinas acadêmicas.

O reconhecimento da relevância do tecido social se configura como uma crítica à concepção tradicional da Ciência. Outras críticas, como o vislumbamento da carga teórica da observação e a infradeterminação da teoria pela experiência, entre outras, vieram e corroboraram para a questão: O que é a Ciência, afinal? Bazzo, Lizingen e Pereira (2003, p. 31) indicam que a resposta é complexa, pois afirmam que “nem sequer a diversidade da Ciência na prática chega a dar conta de todos os usos do vocábulo «Ciência»”. Reconhecida a complexidade de tal resposta, faremos somente aproximações a esse conceito.

A Ciência pode ser compreendida como um processo de construção social, ou seja, um processo cujo desenvolvimento não está submetido somente aos interesses individuais dos cientistas, mas, sobretudo aos interesses políticos, econômicos e sociais de cada momento histórico e, conseqüentemente, com nítida influência sobre a configuração das sociedades e dos movimentos sociais (MARTÍN-DÍAZ, 2002). Dessa maneira, é possível perceber que a atividade científica é política

e historicamente situada uma vez que a Sociedade, de certa forma, influi nos trabalhos dos pesquisadores e é por eles influenciada, de modo que pesquisadores recebem demandas sociais, por meio de financiamentos governamentais ou de associações com a iniciativa privada, do exército, e por outro lado, a Sociedade recebe informações, serviços e produtos oriundos da Ciência.

Assim, a Ciência se configura como um modo distinto de homens e mulheres produzirem explicações para as indagações e necessidades humanas (CHASSOT, 2000). Esse entendimento é muito importante, pois desmistifica uma possível 'inquestionabilidade' dos saberes científicos, proclamados como verdade absoluta, além de reconhecer que a Ciência é feita por pessoas e, portanto, sujeita às características de quem a produz. Por isso, podemos afirmar que os cientistas não são sujeitos superdotados, que trabalham isoladamente em laboratórios super-secretos, em projetos altamente incompreensíveis aos seres comuns.

A partir dessa compreensão de Ciência, o ensino fundamentado na Abordagem CTS deve ir muito além da simples aprendizagem de nomenclaturas ou conceitos e fórmulas científicas. Nessa perspectiva, é indispensável a inserção da filosofia, história e sociologia da Ciência no EC por favorecer a compreensão da natureza da Ciência, assim como promover a compreensão das implicações sociais dessa atividade. Desta maneira, o EC contribuirá mais efetivamente com o propósito de formação para a cidadania uma vez que ensina a Ciência em suas dimensões social, política e ética.

1.2.2 Tecnologia

O que seria do ser humano sem a sua capacidade inventiva? O que seria dele sem suas mãos livres para tornar realidade suas ideias? É na comunicação entre estruturas biológicas e a evolução cultural que construímos a tecnologia, a qual sempre possuiu lugar de destaque em nossa sociedade, haja vista sua quase onipresença em nossa história. No entanto, é surpreendente perceber a existência dos poucos estudos referentes a ela (GONZÁLEZ-GARCÍA; LÓPEZ-CEREZO; LUJÁN-LÓPEZ, 1996), assim como a grande presença de concepções errôneas no discurso de grande parte da população e até da comunidade científico-tecnológica.

Podemos verificar que a imagem intelectualista ou instrumental de Tecnologia propagada por pesquisadores e até mesmo pelo próprio Ensino de Ciências, tem contribuído para a falta de compreensão por parte dos cidadãos, assim como para a

secundarização de seu estudo na academia, se comparado ao volume de trabalhos relacionados à natureza da Ciência. Deste modo,

[s]e a tecnologia não é mais que ciência aplicada [imagem intelectualista], o que se deve fazer é analisar o processo científico, já que isto nos dará a chave para entender a tecnologia. Se a ciência é valorativamente neutra, então os artefatos resultantes de sua aplicação [imagem instrumental] também o são: será o uso que se faça deles que levantarão problemas éticos, políticos e sociais. (GONZÁLEZ-GARCÍA; LÓPEZ-CEREZO; LUJÁN-LÓPEZ, 1996, tradução nossa).

As visões intelectualista e instrumental da Tecnologia abarcam uma concepção de neutralidade “impedindo sua análise crítica e ignorando as intenções e interesses sociais, econômicos e políticos daqueles que desenham, desenvolvem, financiam e controlam a tecnologia” (GONZÁLEZ-GARCÍA; LÓPEZ-CEREZO; LUJÁN-LÓPEZ, 1996, p. 130, tradução nossa) e a Ciência. Nesse sentido, é através destas visões que se promove a manutenção de modelos de decisão tecnocráticos, nos quais os especialistas decidem o que é certo ou errado, baseando-se em avaliações objetivas e reducionistas, sem a devida consideração da rede sócio-política e ambiental, impedindo a participação democrática nas decisões relativas à Tecnologia. Entretanto, na atualidade, há uma tendência em definir Tecnologia mais como um processo que conduz à geração de resultados, do que apenas um produto (GONZÁLEZ-GARCÍA; LÓPEZ-CEREZO; LUJÁN-LÓPEZ, 1996).

Fundamentalmente se pode falar na existência de duas definições de Tecnologia: uma mais restrita e outra mais ampla (PACEY, 1986 apud GONZÁLEZ-GARCÍA; LÓPEZ-CEREZO; LUJÁN-LÓPEZ, 1996). Na primeira, em que se incluem as concepções intelectualista e instrumental, dá-se ênfase aos aspectos técnicos como o conhecimento, destreza e técnica, ferramentas, máquinas e recursos. Na segunda definição são incluídos, além dos aspectos já mencionados na anterior, os aspectos organizativos (atividade econômica e industrial, atividade profissional, usuários e consumidores) e os aspectos culturais (objetivos, valores e códigos éticos e códigos de comportamento).

Assim, visões mais adequadas de Tecnologia se aproximam da segunda definição descrita anteriormente, pois a compreendem como um sistema complexo, com uma série de componentes distintos (instrumentos e artefatos técnicos, processos de produção, controle e manutenção, questões organizativas, aspectos científicos, assuntos legais, recursos naturais e artificiais) incluindo as pessoas e o

meio ambiente (ACEVEDO-DÍAZ et al., 2003). Essa compreensão se aproxima do conceito de prática tecnológica proposto por Pacey (1990 apud BAZZO; LISINGEN; PEREIRA, 2003), pois,

[...] o conceito de prática tecnológica mostra com clareza o caráter da tecnologia como sistema ou sócio-sistema. O sistema permite intercâmbios e comunicações permanentes dos diversos aspectos da operação técnica (instrumentos, máquinas, métodos, instituições, mercados, etc.); como também de sua administração, mediante o tecido de relações e de seus sistemas subjacentes implicados. Além do que, o sistema envolve o marco das representações e valores dos agentes do processo. (BAZZO; LISINGEN; PEREIRA, 2003, p. 46).

O vislumbamento de aspectos relativos à economia, à política, à ética, aos aspectos organizacionais e até culturais da Tecnologia, é o que possibilita ao sujeito o entendimento e o reconhecimento da interferência da Tecnologia em sua vida e como ele pode contribuir para modificá-la (SANTOS; MORTIMER, 2002). É por meio dessa perspectiva que o Letramento Científico-Tecnológico por meio da Abordagem CTS se realiza.

É indispensável salientar que existem inúmeras razões para incluir a dimensão tecnológica na Educação Científica, as quais alcançam seu pleno significado nas concepções teóricas do Movimento CTS para o EC (ACEVEDO-DÍAZ et al., 2003). Acevedo-Díaz et al. (2003) apresentam três motivos para essa inclusão: os didáticos, epistemológicos e sociais. A inserção da dimensão tecnológica na educação científica pode, por exemplo, favorecer uma aprendizagem mais significativa e contextualizada. Em relação aos motivos epistemológicos, a defesa se dá pela possibilidade de melhorar a compreensão da natureza da Ciência e da tecnociência ou complexo científico-tecnológico - termos utilizados, na atualidade, para designar o que é muito difícil de distinguir nas atividades dos sistemas de pesquisa básica e desenvolvimento de aplicações a partir dela (BAZZO; LISINGEN; PEREIRA, 2003). Sobre os motivos sociais apontam a importância de preparar os cidadãos para a participação democrática na Sociedade civil nos momentos de tomar decisões com fundamentos sobre questões tecnocientíficas de interesse social. Desse modo, a inserção da dimensão tecnológica no EC não deve se prestar somente à preparação do estudante para o uso de produtos tecnológicos ou a simples explicação do funcionamento de determinados aparelhos. Mas, deve ser organizada para uma compreensão mais ampla, envolvendo aspectos técnicos,

organizacionais, culturais e éticos, relacionados aos processos tecnológicos e científicos.

1.2.3 Sociedade

Os seres humanos constituem o resultado de um intrincado processo de evolução biológica e cultural. Somos o que somos porque podemos aprender uns com os outros e deste modo, também compartilhamos nossas experiências, processo pelo qual permite a construção da cultura de um povo.

Apesar de reconhecermos o caráter natural, ou biológico de nossa sociabilidade é preciso compreender que nossas estruturas sociais são produtos da experiência histórica em diversos ambientes e circunstâncias, como por exemplo, a estrutura social dos primeiros grupos caçadores - coletores do paleolítico. Esses grupos se organizaram de modo a permitir a manutenção da caça em grupo, bem como a divisão dos alimentos coletados (BAZZO; LISINGEN; PEREIRA, 2003). Outras estruturas sociais foram construídas dadas as diferentes condições dos vários grupos humanos e suas respostas a estes. Atualmente, as estruturas sociais são bem mais complexas permitindo a constituição de uma Sociedade mundial.

Uma das teorias sociológicas mais recentes, a teoria de Luhmann, estabelece uma aproximação ao conceito de Sociedade a partir da teoria dos sistemas. Assim, a Sociedade seria considerada como mais um sistema, a exemplo de outros como, por exemplo, máquinas, organismo e sistemas sociais. Nessa perspectiva, temos um sistema social

[...] quando as ações de várias pessoas se inter-relacionam significativamente, sendo delimitável por isso, como conjunto, com respeito a um ambiente que não pertence ao mesmo. Desde o momento que existe comunicação entre pessoas surgem sistemas sociais, pois com cada comunicação se inicia uma história que experimenta um processo de diferenciação mediante a mútua referência das seleções dos sujeitos, que faz com que se realiza somente algumas das muitas possibilidades. (ALMARAZ, 1997 apud BAZZO; LISINGEN; PEREIRA, 2003, p. 83).

Dentro dos sistemas sociais encontramos as interações, as organizações e a Sociedade. Os sistemas sociais de interação se produzem pela percepção mútua entre as pessoas presentes utilizando a linguagem como mediação. As organizações se constituem por meio de um processo de seleção de seus membros, com vistas a alcançar um objetivo em comum, como por exemplo, as organizações que se

ocupariam das funções religiosas, militares, comerciais entre outras. Já a Sociedade é “o sistema social mais amplo de todas as ações possíveis de mútua comunicação” (BAZZO; LISINGEN; PEREIRA, 2003, p. 83), apesar de sua característica mais marcante ser a capacidade de comunicação entre ausentes. A Sociedade pós-moderna, estabelecida por fortes vínculos com a Tecnologia e com a tecnociência, é caracteristicamente uma Sociedade mundializada

[...] na qual as novas tecnologias da comunicação têm contribuído para a desterritorialização, para a perda da importância das fronteiras geográficas ou políticas tradicionais; uma sociedade em que, por exemplo, a evolução da bolsa do extremo oriente pode ter repercussões catastróficas nas economias dos países do cone sul americano. (BAZZO; LISINGEN; PEREIRA, 2003, p. 111).

Neste aspecto, as ações de um grupo podem influenciar profundamente as ações de outro, mesmo que estas sejam realizadas a partir de uma comunicação de ausentes. Apesar de convivermos em uma Sociedade (teoricamente) democrática e com grande poderio científico e tecnológico, Bazzo, Lisingen e Pereira (2003) afirmam que cada vez mais há desprestígio da atuação política pelas pessoas. Entretanto, defendem uma nova ética pautada pelo “princípio da responsabilidade” para com as futuras gerações, em que se reconhece o potencial destrutivo das ações humanas da atualidade, e se proclama a necessidade de uma nova ética traçada pelo direito de existir das gerações que ainda estão por vir.

Não obstante, é necessário reconhecer o direito de existir de todas as formas de vida existentes no planeta. É necessário, pois, uma nova ética contra o antropocentrismo que alimenta o individualismo da Sociedade neoliberal. É na perspectiva da ação consciente e do compromisso ético do cidadão, com a vida em todas as suas formas, que se deve configurar o cerne do movimento CTS.

No Movimento CTS, a Sociedade é compreendida como espaço próprio do exercício da cidadania, assim como elemento motriz do Ensino CTS, uma vez que os temas a serem contemplados devem se relacionar às questões científicas e tecnológicas que são potencialmente conflitantes do ponto de vista social (AIKENHEAD, 1994; SANTOS; MORTIMER, 2002). É por meio de temas de relevância social, envolvendo aspectos políticos, econômicos, éticos e filosóficos além da Ciência e da Tecnologia, que os estudantes podem ser estimulados a atuar organizadamente em Sociedade, como por exemplo, em centros comunitários,

escolas e sindicatos (SANTOS; MORTIMER, 2002). Nessa perspectiva, é indispensável a promoção da percepção de quão importante é a ação cidadã com seu respectivo poder de transformação da Sociedade.

1.3 A Abordagem CTS no Ensino de Ciências

O marco central da Abordagem CTS pode ser sintetizado na defesa da formação cidadã para as sociedades democráticas. É sobre este ponto que toda movimentação acadêmica, social, política e educacional tem sido feita desde a década de setenta, do século XX. Uma Sociedade democrática, nesta acepção, pressupõe que cidadãos e seus representantes tenham condições de tomar decisões conscientes diante de situações conflitantes. Fato, no entanto, distante de nossa realidade brasileira, que mesmo após a legislação incentivar o ensino com uma Abordagem CTS (como é observável nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para o Ensino Fundamental – Segundo Segmento – que organiza o Ensino de Ciências em quatro eixos temáticos: Terra e Universo, Vida e Ambiente, Ser Humano e Saúde, Tecnologia e Sociedade) há mais de uma década, pouca mudança aconteceu na prática docente, uma vez que os professores ainda continuam promovendo um ensino transmissivo e tradicional (RIBEIRO; LOBATO; LIBERATO, 2010).

Para que a transformação das práticas docentes ocorra, no sentido de promover o ensino com a Abordagem CTS, é preciso que aconteça um investimento mais efetivo na Formação de Professores, assim como a implantação de políticas públicas de valorização da profissão docente, bem como a assunção de um compromisso ético e político por parte do professor visando à formação para a cidadania.

Formar pessoas para o exercício da cidadania significa formá-las para a participação nas sociedades democráticas, sem se esquecer do compromisso com seus deveres e a busca da consolidação dos respectivos direitos. Nesse sentido, sendo a participação uma característica principal da cidadania, não se pode considerá-la como dádiva, concessão ou algo preexistente, mas como processo do *vir-a-ser*, ou seja, do sempre se (re)fazer em busca da própria promoção (autopromoção) (SANTOS; SCHNETZLER, 2003), no sentido da atitude ativa de reflexão, interesse e de inserção nas questões de sua realidade / tempo-espço histórico.

Em um mundo profundamente transformado e recriado pela Ciência e pela Tecnologia, bem como quando o modelo de desenvolvimento redunda em grandes impasses éticos e crises socioambientais, é necessário repensar quais valores estão sendo privilegiados e também, os modos pelos quais as decisões estão sendo tomadas neste percurso. Assim, a cidadania deve tomar outros contornos nesta Sociedade democrática atual, que favorecida pela Sociedade em rede da era da informação, deve questionar a tecnocracia e buscar reposicionar o ser através do saber (SANTOS, 2005a). Sendo o conhecimento e a informação elementos centrais para a participação ativa e consciente do cidadão na Sociedade atual,

[...] a “nova” cidadania reclama uma acurada vigilância sobre as actuações dos especialistas. Há decisões que, exigindo abordagens rigorosas e altamente especializadas, dão a quem controla os conhecimentos tecnocientíficos demasiado poder. Tal poder pode ser temperado com a “voz” cientificamente informada dos cidadãos, mas também com o valor prático dos conhecimentos do cidadão gerados em contexto, no dia-a-dia. (SANTOS, 2005a, p. 155).

Promover a formação do cidadão ativo e consciente é possibilitar a redução de uma dependência dos especialistas, é tornar esse cidadão mais responsável em suas ações cotidianas, uma vez que são seus o ônus e o bônus resultantes de suas atitudes, em vez de um terceiro (especialistas, políticos, universidades, entre outros), para o qual se pode transferir as responsabilidades das ações eximindo-se do seu papel. Nesta perspectiva, a racionalidade CTS, que prima pela aproximação da Ciência à Sociedade, no meio acadêmico, assim como da promoção de uma cidadania mais cientificada, é orientação básica para o ensino com base na Abordagem CTS.

O Ensino de Ciências, com enfoque CTS, que tem sido defendido como uma alternativa frente ao ensino transmissivo e massificador, tem como característica basilar a busca do entendimento do conteúdo de Ciência e de Tecnologia em seu contexto social, tendo como objetivo central a formação de cidadãos críticos e conscientes das implicações sociais do desenvolvimento científico-tecnológico. Ampliando essa compreensão, Aikenhead (1994) afirma que o enfoque CTS também tem como objetivo preencher lacunas, que existem no currículo do Ensino de Ciências tradicional, referente à responsabilidade social na tomada de decisão sobre as questões relacionadas à Ciência e Tecnologia. Em suma, a finalidade de abordar as discussões CTS na Educação Básica é auxiliar os estudantes a construírem

conhecimentos, habilidades e valores necessários no processo de tomada de decisões responsáveis, no que concerne às questões sobre Ciência e Tecnologia na Sociedade e na atuação da resolução de tais questões em Sociedade (SANTOS, 2005a; SANTOS, 2007; SANTOS; SCHNETZLER, 2003; STRIEDER, 2008).

Deste modo, podemos enumerar outros objetivos adjacentes ao da promoção de uma formação para a tomada de decisão, entre os quais estão: o empoderamento individual; o desenvolvimento de capacidades intelectuais tais como o pensamento crítico, o raciocínio lógico, a resolução criativa de problemas; cidadania global e nacional; a formação de indivíduos socialmente responsáveis (AIKENHEAD, 1994). O que aqui se vislumbra, é uma mudança no EC que perpassa por uma reestruturação curricular. Trata-se de elencar conteúdos, práticas, experiências, objetivos, organização do trabalho pedagógico, avaliações e tudo o mais que se refere à experiência educacional no espaço escolar, a partir dos interesses, das experiências e da realidade dos estudantes. O caráter diferencial desses tipos de currículos se refere à consideração dos interesses e expectativas dos estudantes, o que tende a promover o engajamento destes em seu processo de aprendizagem.

“Uma definição de currículo não nos revela o que é, essencialmente, um currículo: uma definição nos revela o que determinada teoria pensa o que o currículo é.” (SILVA, 2002, p. 14). De modo geral, toda teoria de currículo está envolvida em criar critérios de seleção de conteúdos, ou de modo mais simples, as teorias de currículo procuram definir qual conteúdo deve ser ensinado. Em um nível mais profundo, portanto, assume-se o que as pessoas que aprendem esses conhecimentos vão se tornar. Neste contexto, a Abordagem CTS é explícita ao assumir a intenção de contribuir para a formação de cidadãos.

Tendo em vista as dificuldades enfrentadas no atual EC, sabemos que a formação para o exercício da cidadania implica no abandono do currículo prescritivo, e a adoção de um currículo que considera a aprendizagem para a tomada de decisão ou gerenciamento da vida. Nesses currículos, também chamados de currículos narrativos, não se trata de decidir externamente o que deve ser ensinado e aprendido na escola, uma vez que não há mais espaço para esse tipo de currículo nos nossos tempos de instabilidades e “rápidas transformações da nova ordem do mundo globalizado.” (GODSON, 2007, p. 251).

Neste contexto, é necessário, então, que se busque mais efetivamente o fortalecimento da crítica e da capacidade de tomada de decisão. No entanto, Godson (2007) reconhece que apesar de o currículo prescritivo estar perdendo campo paulatinamente, a adoção do currículo narrativo está longe de ser bem definido. Porém, ele acredita ser esse o início da transformação necessária da educação.

Essa transformação envolve para além de modificações nos conteúdos, outras de ordem epistemológica, metodológica, política e ética. Nesta perspectiva, a mudança epistemológica se refere à adoção de tradições educacionais que defendam uma prática docente mais dialógica, de modo a não reproduzir práticas docentes transmissivas que contribuam para a reprodução de formas tecnocráticas de organização do tempo-espaço escolar, bem como na Sociedade em geral.

A mudança metodológica concerne à superação de práticas de ensino tradicionais, nas quais o professor é o único responsável pelo processo de ensino e aprendizagem. No EC por meio de uma Abordagem CTS, o aluno é considerado peça fundamental no processo de ensino e aprendizagem, sendo sua participação ativa requisito para seu sucesso.

No entanto, essas mudanças não acontecem se o professor não assumir de antemão um compromisso político e ético com a formação de cidadãos mais críticos, com vistas a uma Sociedade mais justa e democrática. A mudança de um ensino academicista, transmissivo e massificador para outro com características mais humanistas pressupõe um compromisso ético com vista ao ideal de uma nova Sociedade, pautada por uma nova concepção de currículo.

Obviamente não é intenção responsabilizar, única e simplesmente, os professores pela transformação da Sociedade. No entanto, é notório seu papel central neste processo. Nas palavras de González-García, López-Cerezo e Luján-López (1996), o objetivo geral do professor é uma atitude criativa, crítica e fundamentada, ao invés de conceber o ensino como uma transmissão de informação autorizada. Esta concepção do papel do professor tem pelo menos duas implicações: uma mudança do papel do aluno no processo de ensino e aprendizagem, assim como uma modificação dos critérios de seleção dos conteúdos.

Com relação ao papel do aluno, Aikenhead (1994) e González-García, López-Cerezo e Luján-López (1996) apostam na centralidade deste no processo de ensino

e aprendizagem, pois a ação docente deve ser planejada e orientada para o estímulo a uma atitude ativa por parte do estudante. Para alcançar este objetivo, os autores também defendem a necessidade de planejar a ação docente, bem como selecionar temáticas e conteúdos, a partir da realidade do aluno. Dessa forma, é dada a possibilidade de o aluno ir acionando suas experiências e conhecimentos prévios de modo a reinterpretá-los a luz dos conhecimentos escolares, e não apenas adquirir os conhecimentos das disciplinas escolares, o que poderia criar uma dicotomia entre o conhecimento usado na vida e outro utilizado na escola.

Sob esse ponto de vista, a aprendizagem é compreendida como processo colaborativo, “entre estudantes e professores, entre estudantes e materiais em experiência de comunicação, e envolve perguntas, explicações, escrita [...]” (GONZÁLEZ-GARCÍA; LÓPEZ-CEREZO; LUJÁN-LÓPEZ, 1996, p. 240, tradução nossa). Assim, entendida a aprendizagem como inerente ou resultante do diálogo e da reinterpretação de significados, a aula deve ser entendida como espaço-tempo para o debate e nunca para a imposição de um conhecimento exterior aos estudantes. Daí a defesa do Ensino com Abordagem CTS levar em consideração as experiências e interesses pessoais e sociais dos estudantes (ACEVEDO-DÍAZ; VÁSQUEZ-ALONSO; MANASSERO-MAS, 2003).

A Abordagem CTS tem como critério de escolha de temas sociais, aqueles de interesse dos estudantes, que explicitam as inter-relações entre aspectos da Ciência e da Tecnologia. Nesse sentido, os conceitos são sempre abordados de maneira relacional, com caráter multidisciplinar ou interdisciplinar, buscando evidenciar como os contextos social, cultural e ambiental influenciam a condução e o conteúdo da Ciência e da Tecnologia e vice-versa, bem como ambas se influenciam reciprocamente (SANTOS; MORTIMER, 2002; SANTOS; SCHNETZLER, 2003).

Nessa acepção, a maneira pela qual se desenvolvem as atividades de ensino deve estar em consonância com os objetivos que se queira alcançar. No entanto, a Abordagem CTS não apresenta métodos ou técnicas de ensino que sejam considerados exclusivos (STRIEDER, 2008). Dentre as sugestões apresentadas e descritas na literatura há uma sequência específica de etapas elaborada por Aikenhead (1994), a qual é também citada por outros autores (SANTOS; MORTIMER, 2002; SANTOS; SCHNETZLER, 2003), a saber: (1) introdução de um problema social; (2) análise da Tecnologia relacionada ao tema social; (3) estudo do conteúdo científico definido em função do tema social e da Tecnologia introduzida;

(4) estudo da Tecnologia correlata em função do conteúdo apresentado e (5) discussão da questão social original. Destarte, as soluções para o problema inicial surgem após o estudo do conteúdo científico e tecnológico, assim como das implicações sociais, de modo a conduzir à tomada de decisões. É um processo em espiral, partindo-se de um problema e voltando a ele, só que em um segundo momento já com uma medida a ser tomada para solucioná-lo. Deste modo, volta-se a discutir a questão social que desencadeou todo o processo, permitindo um aprofundamento, pois passa pelo estudo e reflexão dos conteúdos científicos e tecnológicos em seu contexto social, os quais incluem aspectos ambientais, políticos, econômicos, éticos e culturais.

Entre as várias estratégias utilizadas em CTS estão: palestras, demonstrações, sessões de discussão, solução de problemas, jogos de simulação e desempenho de papéis, fóruns e debates, projetos individuais e de grupo, redação de cartas a autoridades, pesquisa de campo e ação comunitária (HOFSTEIN; AIKENHEAD; RIQUEARTS, 1988 apud SANTOS; MORTIMER, 2002).

As atividades principais, aplicadas aos alunos, adotadas no ensino por meio da Abordagem CTS são: pensamento divergente que pode ser definido, de modo geral, como aquele que produz muitas ideias ou alternativas e que desenvolve muitas possibilidades a partir de um único ponto de partida (COON, 1989 apud ARRUDA et al., 2005), solução de problema, simulações, atividades de tomada de decisão, controvérsias, debates. Os autores ressaltam que as “atividades seriam realizadas por meio de trabalho em pequenos grupos, discussão em sala de aula centrada nos estudantes, e poderiam envolver o uso de recursos da mídia e outras fontes comunitárias.” (AIKENHEAD, 1994; SOLOMON, 1993 apud SANTOS; MORTIMER, 2002, p. 13).

Outras atividades indicadas na literatura são

[...] estudo de caso, envolvendo problemas reais da sociedade (BYRNE e JOHNSTONE, 1988; HEATH, 1992; LAETER e LUNETTA, 1982), construção de modelos de artefatos tecnológicos (JAMIESON; MILLER; WATTS, 1993; SOLOMON, 1993b), uso de fatos da história da ciência e discussão em grupo sobre vídeos envolvendo questões científicas e tecnológicas (SOLOMON, 1989, 1993). Essas atividades são geralmente sugeridas na forma de trabalhos cooperativos entre alunos ou entre professor e aluno, pesquisas, apresentações orais e relatórios escritos (HEATH, 1992 apud SANTOS; MORTIMER, 2002, p. 13).

Em linhas gerais, o que se pode perceber entre as várias metodologias exemplificadas é que elas são centradas no diálogo entre os alunos e professor, isto é, são baseadas no trabalho coletivo por meio de discussões de questões interdisciplinares de interesse dos estudantes.

Um último aspecto relativo a um Ensino com base nos pressupostos da Abordagem CTS se refere à avaliação. São poucos os artigos que tratam sobre a avaliação em cursos CTS (SANTOS; SCHNETZLER, 2003). Os autores relatam, entre outras defesas, a posição de Yager e McCormack (1989) que propõem áreas a serem avaliadas no Ensino de Ciências com Abordagem CTS, as quais compreendem: conhecimento e compreensão (domínio da informação); exploração e descoberta (domínio do processo da Ciência); imaginação e criação (domínio da criatividade); sensibilização e valorização (domínio de opiniões); uso e aplicação (domínio de aplicações e conexões). Os autores ainda relatam que a avaliação deve ser focada sobre as inter-relações da Ciência, Tecnologia e Sociedade, uma vez que poucos cursos se detêm a esses aspectos.

Uma abordagem mais ampla e processual da avaliação é exposta por González-García, López-Cerezo e Luján-López (1996). Estes autores defendem a avaliação construtiva que corresponderia à avaliação formativa nas Ciências da Educação, a qual se trata

[...] não somente de constatar atitudes acadêmicas senão também de melhorá-las no próprio processo avaliativo através da aprendizagem de novos conteúdos, a inter-relação de conteúdos já adquiridos, a transferência de conhecimento em casos de aplicação prática e, particularmente, o exercício da capacidade crítica. (GONZÁLEZ-GARCÍA; LÓPEZ-CEREZO; LUJÁN-LÓPEZ, 1996, p. 237, tradução nossa).

A avaliação formativa, neste sentido, corresponde àquela que o professor está atento aos processos da aprendizagem, com vistas a conseguir o melhor percurso para alcançar a aprendizagem, em uma tentativa de unir ensino e avaliação. A avaliação formativa sendo considerada inerente ao processo de ensino e aprendizagem, bem como promotora de reajustes e redimensionamentos deste processo, exclui a prática reducionista de atribuir uma nota ao final de uma determinada sequência didática ou atividade, e reforça características de uma avaliação qualitativa e processual.

Nessa acepção, a avaliação formativa corrobora com a perspectiva de centralidade do estudante no processo de ensino e aprendizagem, pois sendo realizada de forma processual e com vistas ao redimensionamento, se necessário, do processo de ensino e aprendizagem, perpassa pelo diálogo contínuo com o estudante para a explicitação dos objetivos a serem alcançados, bem como dos avanços e dificuldades ocorridos durante as atividades educacionais. Desta forma, a avaliação formativa contribui para a construção da autonomia do estudante, a qual constitui em mais um exercício de cidadania. A avaliação formativa, no entanto, se constitui em grande desafio, pois é muito forte a cultura de práticas avaliativas escolares que se restringem a aplicação de exames ao final do repasse de um conjunto de conteúdos.

Em resumo, o EC por meio da Abordagem CTS não pode se restringir ao ensino dos conteúdos conceituais tradicionais, devendo, pois, incluir outras dimensões do conhecimento humano, como a histórica, cultural, social, política, econômica, filosófica e ética. Com relação aos aspectos metodológicos, é importante ressaltar o papel que estes possuem na promoção de atitudes e pensamentos críticos, criativos e participativos nos estudantes. Toda a discussão exposta anteriormente abre portas à construção de um currículo que permite, ao estudante, experimentar o diálogo, o debate, a participação, e neste processo se (re)construir cidadão. Não obstante, uma peça chave para a transformação do Ensino de Ciências é o professor, e isso implica em políticas públicas de formação e valorização desse profissional, bem como a assunção de um compromisso ético e político por parte deste.

CAPÍTULO II - A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS NOS DOCUMENTOS OFICIAIS

Passem de longe, bondes, ônibus, rio
de aço do tráfego.
Uma flor ainda desbotada
ilude a polícia, rompe o asfalto.
Façam completo silêncio, paralise os
negócios,
garanto que uma flor nasceu.
Carlos Drummond de Andrade

2.1 A Educação de Jovens e Adultos

A Declaração Universal dos Direitos Humanos, de 1948, ao defender a educação como direito de todo ser humano reconhece toda a complexidade que constitui os seres biológicos e sócio-culturais que somos. Reconhece nossa biologicidade, porque são nossas estruturas biológicas que nos permitem aprender e ensinar – processos inerentes à educação, assim como evidencia nossa distinta constituição sócio-cultural. Assim, sendo a educação processo que nos constitui e é por nós constituída - além de direito de todos - deve ser compreendida de forma mais ampla, não se restringindo somente ao período de escolarização, mas a algo que acontece por toda a vida, ou seja, não restrito à infância (BRASIL, 2000). Esse entendimento de Educação por toda a vida é o que alicerça a Educação de Jovens e Adultos (EJA), na qual estão envolvidos todos os processos de formação desses sujeitos.

Vale ressaltar que a EJA possui uma história que remonta ao Brasil colonial do século XVI e, desde então, vem se (re)construindo sob várias vertentes. Mas para o alcance dos objetivos da presente pesquisa, não nos deteremos no histórico dessa modalidade de ensino, questão que pode ser aprofundada nos trabalhos de Haddad e Di Pierro (2000), Di Pierro, Joia e Ribeiro (2001), de Paranhos (2009), Costa (2010), entre outros.

Mesmo não sendo o nosso objetivo discutir a história da EJA, é importante salientar que, no Brasil, a oferta dessa modalidade de ensino está assegurada como direito baseado no artigo 208 da Constituição Federal de 1988, incluída a Emenda Constitucional 14/1996, em que o Estado assume o “Ensino Fundamental obrigatório e gratuito, assegurada, inclusive, sua oferta gratuita para todos os que a ele não tiveram acesso na idade própria”.

Portanto, a EJA é reconhecida como modalidade regular de ensino a partir da LDB/1996, extinguindo o caráter supletivo adotado pela LDB/1971, além de destacada sua natureza particular e distintiva de outras modalidades de ensino no Parecer CNE/CEB 1/2000, o qual versa sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a EJA (BRASIL, 2000, 2008).

Apesar dessas vitórias, a EJA tem conquistado seu espaço de maneira lenta e tardia. Foi somente em janeiro de 2007, com a implantação do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação – Fundeb – que a EJA passou a participar na contabilização e destinação de recursos, fato que não acontecia na vigência do Fundef (Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização dos Profissionais da Educação). No entanto, o repasse de verbas do Fundeb não foi integral, uma vez que foram limitados 15% dos recursos para a EJA. Nisso, a contabilização de recursos para cada estudante saiu prejudicada, isto é, cada educando da EJA recebe equivalente a oitenta por cento de outro estudante das séries iniciais do Ensino Fundamental urbano (BRASIL, 2008, 2010).

Apesar de assegurada sob a forma do direito, a EJA se consolida no cenário nacional deste século, como resultado de uma história de negligência, de quase meio milênio, para com a educação das camadas menos favorecidas. O parecer CNE/CEB 11/2000 compreende a EJA como detentora de três funções básicas: a *reparadora*, a *equalizadora* e a *qualificadora*.

A função *reparadora* da EJA “significa não só a entrada no circuito de direitos civis pela restauração de um direito negado [acesso e permanência na escola pública] assim como o reconhecimento da igualdade ontológica de todo e qualquer ser humano.” (BRASIL, 2001, p. 7). No instante em que é dada nova possibilidade de acesso e permanência na escola, há configuração, ao mesmo tempo, de um quadro de igualdade de oportunidades, justificada pela apreensão de bens simbólicos relevantes (leitura e escrita) na atual sociedade.

É necessário elucidar que o próprio parecer CNE/CEB 11/2000 compreende que a escola não consegue resolver sozinha os problemas enfrentados pela sociedade. Mas, observa que a escola constitui em espaço democrático de conhecimento, podendo contribuir com um projeto de sociedade menos desigual.

A função *equalizadora* se refere à possibilidade de distribuição dos bens sociais, de modo a garantir uma redistribuição e alocação em vista de mais igualdade nas diversas situações. Desse modo, a função equalizadora parte do pressuposto de que assegurado o acesso aos conhecimentos validados socialmente, abrem-se oportunidades nas diversas áreas da vida, como no mercado de trabalho e em canais de organização e participação social (BRASIL, 2000). A partir dessa compreensão, a EJA deixa de estar vinculada restritamente aos domínios da leitura e da escrita, passando a contribuir para a formação mais ampla do sujeito, necessária para o exercício da cidadania contemporânea.

A função *qualificadora* tem como base a assumência da incompletude dos seres humanos e, isto posto, depreende-se a capacidade humana de aprender durante toda a vida nos diversos espaços sociais. Nesse sentido, a função qualificadora da EJA se justifica pela possibilidade de atualização, de conhecimentos para todas as pessoas durante toda a sua existência. Com esta defesa, a aprendizagem passa a ser possível e concreta em todas as fases de desenvolvimento do ser humano e não somente numa etapa pré-estabelecida. (BRASIL, 2000). Nessa perspectiva, as finalidades da EJA vão além da aprendizagem da leitura e da escrita, elas têm por objetivo formar sujeitos capazes de se apropriar dos vários conhecimentos, estabelecendo diálogo entre suas experiências prévias e os novos conhecimentos, construindo um conhecimento emancipador.

2.2 As Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação de Jovens e Adultos

A EJA como modalidade da Educação Básica é reconhecida pela diversidade de seus sujeitos. Essa heterogeneidade exige dos profissionais conhecimentos e práticas que consigam favorecer a construção de conhecimentos de maneira relativamente similar, mesmo que os pontos de partida dos educandos sejam os mais diferentes possíveis.

É a partir do acolhimento à diversidade, que se pretende possibilitar a igualdade de oportunidades para os estudantes da EJA. Com esta compreensão, as

Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos, que estão explicitadas no Parecer CNE/CEB 11/2000 e na respectiva Resolução CNE/CEB 01/2000, assumem que os pareceres CNE/CEB 04/1998 e 15/1998 e as resoluções CNE/CEB 2/1998 e 03/1998, referentes às diretrizes curriculares do Ensino Fundamental e Médio, sejam adotados também para a modalidade de EJA, com o objetivo de impedir a criação de uma nova dualidade, traço marcante da história da EJA em nosso país.

As Diretrizes Curriculares Nacionais constituem um conjunto de definições, princípios, fundamentos e até procedimentos para a Educação Básica, expressos pela Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação que orientarão as escolas do país na organização, na articulação, no desenvolvimento e na avaliação de suas propostas pedagógicas (BRASIL, 1998c).

Nesse sentido, as Diretrizes para a EJA ressaltam a preocupação em não utilizar os pareceres e as resoluções do Ensino Fundamental e Médio sem a devida contextualização às características específicas dos estudantes da EJA. Assim, é necessária a contextualização dos conhecimentos, o reconhecimento das identidades pessoais e das diversidades coletivas, aspectos também destacados nas diretrizes curriculares nacionais para a educação em idade própria (BRASIL, 2000).

A Resolução CNE/CEB 01/2000, no artigo quinto, amplia essa compreensão a partir da defesa de três princípios que conduzirão a apropriação e a contextualização das diretrizes curriculares nacionais e a elaboração de projetos pedagógicos da EJA, os quais são: a *equidade*, entendida como princípio para a distribuição específica dos componentes curriculares de modo a permitir uma formação igualitária, restabelecendo a igualdade de direitos e de oportunidades; a *diferença*, referente à consideração das diferenças dos sujeitos envolvidos nos processos pedagógicos; e a *proporcionalidade*, compreendida como a escolha e o uso de componentes curriculares que atendam as necessidades e especificidades próprias da educação de jovens e adultos.

Sendo assim, conhecer o estudante em sua diversidade e sua realidade loco-regional é indispensável para uma intervenção pedagógica que consiga mobilizá-los para o seu processo de construção do conhecimento. Desta maneira, a sala de aula da EJA deve ser sempre constituída pela possibilidade do diálogo das múltiplas vozes, com vistas à construção de conhecimentos significativos que subsidiem uma

formação cidadã por meio da compreensão da realidade, sua análise e transformação.

Outra questão pertinente se refere ao tratamento das diversidades, nos seus vários âmbitos. O Parecer 11/2000 prevê a oferta da EJA no período noturno, bem como aspectos para flexibilidade curricular, entendida como estratégias diferenciadas referentes às abordagens curriculares. Por exemplo, a utilização dos conhecimentos prévios dos estudantes, ou a adoção de diferentes tempos e organização dos conhecimentos, como aulas presenciais e não-presenciais e estudos por módulos ou projetos, respectivamente.

A EJA, como já mencionado anteriormente, é constituída por uma rica diversidade de sujeitos, estes sendo em grande número trabalhadores. Assim, o Mundo do Trabalho é assunto mobilizador para os estudantes, seja pela experiência ou pela necessidade de se inserir no mercado de trabalho. Desse modo, essa temática deve receber destaque nas práticas docentes, uma vez que se constitui assunto de interesse aos estudantes, além de ser também, um motivador em maior ou em menor escala, isso dependendo da presença desse público trabalhador ou não, na escola.

A inserção do tema Trabalho no processo de ensino e aprendizagem representa o atendimento às diversas demandas, como a da contextualização, bem como o da formação para o trabalho, previsto no inciso II do artigo 35 da LDB/1996, que determina “a preparação básica para o trabalho e para a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores”.

O Parecer CNE/CEB 11/2000 define que a Base Nacional Comum e sua Parte Diversificada deverão se integrar com o objetivo de promover o vínculo entre a Educação Fundamental e a Vida Cidadã, com as Áreas do Conhecimento, segundo o Parecer nº 04/98 e Res. nº 02/98. Esta definição está baseada no artigo 26 da LDB/1996, e também assumida diretamente no art. 3º, inciso IV, da Resolução nº 02/1998 que estabelece, com vistas à igualdade de acesso a uma base nacional comum a todos os estudantes do país, que a Base Comum Nacional e sua Parte Diversificada deverão se integrar em torno de um currículo que objetiva estabelecer a relação entre a educação fundamental e a vida cidadã, através da articulação entre vários dos seus aspectos (descritos na alínea ‘a’ como a saúde, a sexualidade,

a vida familiar e social, o meio ambiente, o trabalho, a ciência e a tecnologia, a cultura, as linguagens) e as Áreas do Conhecimento.

De acordo com o Parecer nº 04/1998, a Base Nacional Comum é constituída pelo conjunto de Conteúdos Mínimos das Áreas do Conhecimento articulados aos aspectos da vida cidadã, sendo a dimensão obrigatória dos currículos nacionais. Os Conteúdos Mínimos das Áreas de Conhecimento se referem “às noções e conceitos essenciais sobre fenômenos, processos, sistemas e operações que contribuem para a constituição de saberes, conhecimentos, valores e práticas sociais indispensáveis ao exercício de uma vida de cidadania plena.” (BRASIL, 1998a, p. 6). A saber, as áreas de conhecimento são: Língua Portuguesa; Língua Materna (para populações indígenas e migrantes), Matemática, Ciências, Geografia, História, Língua Estrangeira, Educação Artística, Educação Física, Educação Religiosa (na forma do art. 33 da LDB).

A Parte Diversificada inclui conteúdos complementares, escolhidos por cada sistema de ensino e estabelecimentos escolares, de modo que se integrem à Base Nacional Comum, de acordo com “características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela, refletindo-se, portanto, na proposta Pedagógica de cada escola.” (BRASIL, 1998a, p. 6). Dessa maneira, a Parte Diversificada das propostas curriculares é o espaço dado à inclusão dos conteúdos próprios de determinada região e sua cultura.

Para o uso dos Conteúdos Mínimos a serem ensinados e divulgados pelos Parâmetros Curriculares Nacionais, os profissionais da educação devem considerar que aspectos serão contemplados na intercessão entre os conteúdos das Áreas do Conhecimento e os da cidadania, considerando sempre a identidade da escola e os sujeitos que a constitui. (BRASIL, 1998a). Nesta seleção, não neutra, que se vislumbram os princípios e as intencionalidades da equipe escolar e de seu sistema de ensino subjacente.

2.3 O Ensino de Ciências para a Educação de jovens e adultos

Como explicitado no Parecer CNE/CEB 11/2000 e na respectiva Resolução CNE/CEB 01/2000, os documentos referentes às diretrizes curriculares do Ensino Fundamental e Médio também devem ser adotados para a modalidade de EJA. Neste sentido, as orientações destinadas ao Ensino de Ciências para a EJA, no

ensino fundamental, estão descritas nos PCN e também nas Propostas Curriculares específicas para o EC na EJA.

A Proposta Curricular para EJA, I Segmento (2001), apresenta as orientações para todas as áreas do conhecimento em apenas um documento. Sendo a seção intitulada Estudos da Sociedade e da Natureza a que apresenta as orientações para o Ensino de Ciências. A Proposta Curricular para EJA, II Segmento (2002), é apresentada em três volumes, no terceiro, na seção intitulada Ciências Naturais, são apresentadas as orientações para o Ensino de Ciências. Nas próximas linhas serão apresentadas, de forma geral, as orientações para o Ensino de Ciências para a EJA no Ensino Fundamental a partir dos documentos acima citados.

O Ensino de Ciências é concebido pelos Parâmetros Curriculares Nacionais, (BRASIL, 1997; 1998b) como caminho para formação da cidadania. Corroborando com esta perspectiva, a Proposta Curricular para o Ensino de Ciências na EJA, para o I Segmento, compreende que “a escola é um espaço especialmente propício para a educação da cidadania: um espaço para se aprender a cuidar dos bens coletivos, discutir e participar democraticamente, desenvolver a responsabilidade pessoal pelo bem-estar comum.” (BRASIL, 2001, p. 46). De maneira similar, a Proposta Curricular para o Ensino de Ciências na EJA, para o II Segmento, defende que o ensino de Ciências Naturais para jovens e adultos também promova a formação para a cidadania.

Nesta perspectiva, “mostrar a Ciência como elaboração humana para uma compreensão do mundo é uma meta para o ensino da área [ciências naturais] na escola fundamental.” (BRASIL, 1998b, p. 22). Os PCN enfatizam a importância da superação do cientificismo que levou, por muito tempo, a considerar o EC como “sinônimo da descrição de seu instrumental teórico ou experimental, divorciado da reflexão sobre o significado ético dos conteúdos desenvolvidos no interior da Ciência e suas relações com o mundo do trabalho.” (BRASIL, 1997, p. 22).

Os PCN compreendem a Ciência e a Tecnologia como herança cultural, conhecimento e recriação humana. Mas, “ao contrário da tecnologia, grande parte do conhecimento científico não é produzido com uma finalidade prática” (BRASIL, 1998b, p. 23), de modo que as ciências estudam diferentes fenômenos e processos e geram representações do mundo ao buscar respostas às suas indagações. A Ciência ao descobrir e explicar fenômenos naturais organiza e sintetiza o conhecimento em teorias continuamente debatidas, modificadas e validadas pelas

comunidades científicas. No entanto, “o conhecimento da natureza não se faz por mera acumulação de informações e interpretações. A produção científica comporta rupturas e delas depende.” (BRASIL, 1998b, p. 24).

Sobre a definição de Ciência, a Proposta Curricular para o Ensino de Ciências na EJA, I Segmento, assume a complexidade desse conceito, mas o espírito crítico é identificado como característica básica da mesma. Deste modo, o documento faz uma aproximação ao conceito, afirmando que a ciência se configura como “busca de explicações não dogmáticas sobre os fenômenos, explicações que possam ser confrontadas com a observação e experimentação, com a análise de documentos ou com explicações alternativas.” (BRASIL, 2001, p. 164).

Outro tópico bastante discutido, de forma explícita, tanto nos PCN (1997, 1998) como na Proposta Curricular para o Ensino de Ciências na EJA (2002) se refere à defesa de discussões acerca das inter-relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade, considerando os aspectos éticos dos seus usos, como forma de promoção à formação para a cidadania.

De acordo com os PCN (1998), existem dificuldades a serem superadas pelo Ensino de Ciências, entre as quais estão: o ensino desinteressante e pouco compreensível; ensino livresco; conhecimento fragmentado e descontextualizado; e concepções errôneas dos professores acerca da natureza da ciência.

No sentido de exemplificar modos de superar essas dificuldades, o documento indica a necessidade de se considerar o desenvolvimento cognitivo dos estudantes e suas características principais para que a aprendizagem seja significativa. Ressalta também o papel do professor, em articular situações e atividades, baseadas em questões relevantes para os estudantes com vistas a tornar o aluno sujeito de sua aprendizagem, ou seja, “é dele [do aluno] o movimento de ressignificar o mundo, isto é, de construir explicações, mediado pela interação com o professor e outros estudantes e pelos instrumentos culturais próprios do conhecimento científico.” (BRASIL, 1998b, p. 28). Portanto, a avaliação deve ultrapassar a mera realização de provas e trabalhos ao final de uma sequência didática. Ela passa a ser entendida como guia do processo de ensino e aprendizagem, indicando aquilo que o aluno conseguiu aprender e como o professor direcionará sua prática objetivando a aprendizagem dos estudantes.

Assim, a Proposta Curricular para a EJA (2002) assume os objetivos do Ensino de Ciências do Ensino Fundamental também para a EJA, entre os quais estão:

1) Compreender a ciência como um processo de produção de conhecimento e uma atividade humana, histórica, associada a aspectos de ordem social, econômica, política e cultural.

2) Compreender a natureza como um todo dinâmico, e o ser humano, em sociedade, como agente de transformações do mundo em que vive, com relação essencial com os demais seres vivos e outros componentes do ambiente.

3) Identificar relações entre conhecimento científico, produção de tecnologia e condições de vida, no mundo de hoje, sua evolução histórica, e compreender a tecnologia como meio para suprir necessidades humanas, sabendo elaborar juízo sobre riscos e benefícios das práticas científico-tecnológicas.

4) Compreender a saúde pessoal, social e ambiental como bem individual e coletivo que deve ser promovido pela ação de diferentes agentes.

5) Formular questões, diagnosticar e propor soluções para problemas reais a partir de elementos das Ciências Naturais, colocando em prática conceitos, procedimentos e atitudes desenvolvidos no aprendizado escolar.

6) Saber utilizar conceitos científicos básicos, associados tanto para a energia, matéria, transformação, como para espaço, tempo, sistema, equilíbrio e vida.

7) Saber combinar leituras, observações, experimentações e registros para coleta, comparação entre explicações, organização, comunicação e discussão de fatos e informações.

8) Valorizar o trabalho em grupo, sendo capaz de ação crítica e cooperativa para a construção coletiva do conhecimento.

Considerando os objetivos acima, muitos seriam os conteúdos possíveis a serem desenvolvidos na EJA. Diante da impossibilidade de se ensinar tudo a todos, deve-se selecionar e organizar adequadamente os conteúdos com vistas a alcançar os objetivos desejados. A Proposta Curricular para o Ensino de Ciências para a EJA apresenta “os estudos sobre os conteúdos” (BRASIL, 2002, p. 84) que foram organizados em cinco modos diferentes e complementares:

- Temas Transversais, defendidos pela proposta por serem essenciais para a formação da consciência cidadã.

- Critérios para a seleção dos conteúdos, indicados, tanto nos PCN (1998) como na Proposta Curricular para o Ensino de Ciências na EJA (2002), para guiarem a seleção de conteúdos pelo professor, entre os quais estão: 1) os conteúdos devem favorecer a construção de uma “visão de mundo como um todo formado por elementos interrelacionados”, compreendendo o ser humano como agente de transformação; 2) os conteúdos devem ser relevantes do ponto de vista social, cultural e científico, permitindo ao estudante entender sua realidade; 3) os conteúdos devem incluir conceitos, procedimentos e atitudes e valores a serem desenvolvidos de forma compatível com as possibilidades e necessidades dos estudantes.
- A natureza dos conteúdos, compreendidos os fenômenos e conceitos, procedimentos, valores e atitudes. Nesse sentido, o conteúdo é entendido de maneira mais ampla, abrangendo tudo o que o professor ensina em sala de aula.
- Temas de Trabalho, compreendidos como contextos aglutinadores de fatos e conceitos científicos, desenvolvidos ao mesmo tempo com conteúdos procedimentais e atitudinais.
- Eixos temáticos que representam uma articulação de diferentes conteúdos, como: conceitos, procedimentos, atitudes e valores, a saber: 1) Terra e Universo; 2) Vida e Ambiente; 3) Ser humano e Saúde; 4) Tecnologia e Sociedade.

A partir do exposto anteriormente é possível perceber, portanto, que o ideal para uma formação cidadã é a superação da concepção positivista de Ciência e da Tecnologia, o uso de metodologias onde o aluno é centro do processo de ensino e aprendizagem, bem como a flexibilidade de organização dos conteúdos escolares parecem indicar que os PCN, assim como as Propostas Curriculares para o Ensino de Ciências na EJA, para o I e II segmento, mostram abertura para a inserção da Abordagem CTS.

2.4 A EJA como modalidade de ensino necessária na contemporaneidade

É inegável a grande importância de termos conquistado a EJA como modalidade de ensino reconhecida e subsidiada pelo estado brasileiro. Mas não podemos, por isso, nos furtar da reflexão sobre os motivos da existência de uma

crescente demanda para a EJA, haja vista a oferta obrigatória e gratuita do Ensino Fundamental na faixa etária dos seis aos quinze anos, assegurada pela Constituição Federal.

É importante nos questionarmos, como profissionais e pesquisadores da educação, quais os motivos que nos fazem deparar com um aumento de 59% de matrículas para o ensino fundamental na EJA em 2006, de acordo com o documento preparatório do VI CONFITEA. (BRASIL, 2008). Na primeira década do século XXI, 14,2 milhões de pessoas eram analfabetas sendo que dessas, apenas 2,1 milhões participavam de cursos de alfabetização e EJA em 2008. Destes, 78,3% estavam em cursos de educação de jovens e adultos, de acordo com os dados da Síntese de Indicadores Sociais do IBGE (BRASIL, 2009).

Esses dados evidenciam que a popularização da escola pública brasileira, a partir da segunda metade do século XX, tem gerado um processo de exclusão educacional, porque “antes as crianças não podiam frequentar a escola por ausência de vagas, hoje ingressam na escola, mas não aprendem e dela são excluídas antes de concluir os estudos com êxito.” (HADDAD; DI PIERRO, 2000, p. 126). Assim, os estudantes que não conseguem “acompanhar” a escola, têm constituído um público em potencial para a EJA anos mais tarde.

Apesar dessa compreensão, se faz necessário aprofundar nosso entendimento e percebermos que muito além de uma estruturação tardia e problemática do sistema de ensino público brasileiro, que claramente tem constituído dificuldades de acesso, permanência e terminalidade da educação básica, temos um mapa de sobreposição entre a pobreza e as restrições de acesso à educação (HADDAD; DI PIERRO, 2000).

Dessa maneira, o ingresso precoce de adolescentes e jovens no mercado de trabalho incentivados pela ausência de condições adequadas à sua sobrevivência em suas residências, entre outros fatores, tem provocado o afastamento desses indivíduos da escola, quando estão em idade estipulada pela LDB/1996. Além disso, a ampliação das exigências de formação inicial e continuada para o mercado de trabalho tem impulsionado o retorno de jovens e adultos aos bancos escolares (DI PIERRO; JOIA; RIBEIRO, 2001).

Como o mercado de trabalho tem exigido maior grau de escolaridade, a vida cotidiana também tem se complexificado a passos largos, com a ampla inserção de serviços, produtos e informações científico-tecnológicas nas tarefas diárias, tem

tornado mais premente as habilidades da leitura e escrita, além do Letramento Científico-Tecnológico, nesta sociedade em que a cultura escrita regula a vida social, e é indispensável para o exercício da cidadania.

Sob essa ótica, temos assistido a uma redução das taxas de analfabetismo absoluto, em nosso país, mas, concomitantemente, estamos convivendo, cada vez mais, com as crescentes taxas de analfabetismo funcional, uma vez que, de acordo com pesquisas recentes, são necessários quatro anos ou mais de estudos, bem sucedidos, para que uma pessoa adquira habilidades e competências cognitivas que caracterizem um sujeito plenamente alfabetizado (HADDAD; DI PIERRO, 2000). No Brasil, do total de 142.999.000 pessoas com 15 anos ou mais de idade em 2008, 21% possuem até três anos de estudo e 10,6% possuem quatro anos de estudo. Nesta perspectiva, em torno de 30% da população brasileira seria constituída de analfabetos funcionais, ou seja, pessoas que não compreendem o que lêem.

Associado a esta necessidade básica para a vida diária, está a crença no discurso da escolarização como forma de ascensão social e melhora da qualidade de vida que, também, tem contribuído para o retorno de jovens e adultos à escola (HADDAD; DI PIERRO, 2000). Mas, para além dos motivos econômicos e financeiros, outros de ordem cultural também contribuem para a demanda da EJA no nosso país. Conhecer é uma forma de se sentir incluído socialmente. Conhecer é razão de reconhecimento social e aumento da auto-estima, haja vista as inúmeras pessoas que procuram a EJA com o objetivo de ajudar os filhos nos estudos, conseguir se locomover ou realizar tarefas cotidianas que dependem da leitura ou da escrita, sem ajuda de terceiros.

No entanto, devemos compreender que a elevação da escolaridade da população brasileira não se dará sem o respectivo aumento das oportunidades de trabalho, da (re)distribuição de renda e de fomento à participação política dos brasileiros (HADDAD; DI PIERRO, 2000). Apesar da estruturação da EJA se dar, entre outros motivos, em face da reestruturação produtiva e das demandas do capital internacional, principalmente a partir da década de 1990 do século passado, não podemos deixar de reconhecer a necessidade de tal modalidade de ensino para um país, que em pleno século XXI, ainda possui parcela representativa de analfabetos e grande parte da população adulta pouco escolarizada.

Desse modo, se torna indispensável que o tempo destinado por essas pessoas à escolarização, na EJA, seja rico de conhecimentos e experiências

motivadoras e que contribuam para uma formação cidadã. O Ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos, por meio da Abordagem CTS, neste contexto, pode constituir alternativa de formação coerente para a participação crítica e consciente na sociedade.

CAPÍTULO III - RELAÇÃO ENTRE O ENSINO DE CIÊNCIAS E A ABORDAGEM CTS NA PROPOSTA POLÍTICO-PEDAGÓGICA DO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA PARA A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Críticos seremos, verdadeiros, se vivermos a plenitude da práxis. Isto é, se nossa ação involucra uma crítica reflexão que, organizando cada vez o pensar, nos leva a superar um conhecimento estritamente ingênuo da realidade.

Paulo Freire

Neste capítulo serão apresentados os resultados da análise da Proposta Político-Pedagógica para a Educação de Jovens e Adultos da rede municipal de educação de Goiânia. Inicialmente, é importante destacar que a unidade gestora da EJA na Secretaria Municipal de Educação de Goiânia (SME) adotou a nomenclatura Educação de Adolescentes, Jovens e Adultos e utiliza a sigla EAJA para se referir a essa modalidade de ensino. Vale explicar que a referência aos adolescentes, na sigla EAJA, origina-se a partir de uma experiência da Faculdade de Educação - da Universidade Federal de Goiás, no ano de 1992 - com adolescentes de 11 a 17 anos, estudantes de primeira a quarta séries. Em 1993, esta experiência foi transferida para a SME que deu origem ao Projeto AJA – Projeto de Experiência Pedagógica de 1ª a 4ª série do Ensino Fundamental para adolescentes, jovens e adultos (GOMES, 2007).

Os princípios e fundamentos teóricos do Projeto AJA orientaram o projeto de pesquisa “A construção de uma proposta democrático-popular de Educação para Adolescentes, Jovens e Adultos (EAJA) da rede municipal de educação de Goiânia, pelos sujeitos do processo educativo” que tinha como objetivo a posterior elaboração da proposta político-pedagógica para a EAJA na SME (GOMES, 2007). Porém, nesta dissertação, quando formos nos referir a Proposta Político-Pedagógica da EAJA da rede municipal de educação de Goiânia – PPP/Goiânia (2005) utilizaremos

apenas a sigla EJA, devido a sua utilização na maior parte dos documentos brasileiros oficiais.

O texto que compõe a PPP-EJA/Goiânia pode ser dividido em duas grandes partes: a primeira apresenta orientações e apontamentos para a prática docente na EJA como um todo. A segunda parte, ao contrário, delimita especificidades para a atuação do professor de cada área do conhecimento. É indispensável ressaltar que a análise abrangeu as duas partes, mas somente nas seções do documento que apontava direcionamentos para o Ensino de Ciências.

A Análise Documental foi realizada a partir de inúmeras leituras e releituras da proposta, as quais permitiram a constituição dos resultados. Esses resultados foram compostos a partir de palavras significativas no documento, possibilitando as unidades de registro. Essas palavras, pela possibilidade de apontarem vários significados, foram contextualizadas por fragmentos do texto de onde foram retiradas, os quais compõem as unidades de contexto. Então, as unidades de registro foram organizadas e reorganizadas em onze subcategorias e cinco categorias, como é possível observar no quadro 1.

Quadro 1 – Resultados da Análise de Conteúdo da Proposta Político-Pedagógica de Goiânia.

Subcategorias	Categorias
Corrente Teórica Direito de Todos Princípios Educativos	Educação
Papel da Escola Organização do Tempo-Espaço Escolar	Escola
Objetivos Conteúdos de Ciências Metodologia	Ensino de Ciências
Prática Docente	Ação Educativa
Especificidade dos Educandos Construção do Conhecimento	Educando

Nas próximas seções do texto, cada uma das cinco categorias será apresentada em um quadro, o qual reúne as unidades de contexto, de registro e as subcategorias. Após cada um deles, segue a descrição de cada categoria e sua respectiva interpretação.

3.1 Categoria Educação

A categoria Educação exprime o posicionamento político-pedagógico relacionado à prática educativa a ser desenvolvida pelos profissionais da educação em todas as unidades da rede. Essa categoria, que possui um caráter mais amplo, é formada por três subcategorias: Corrente teórica, Direito de todos e Princípios educativos. Essas subcategorias estão apresentadas no quadro 2.

Quadro 2 - Resultados da Análise de Conteúdo da Proposta Político-Pedagógica de Goiânia para o Ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos relativos à Educação.

Categoria: Educação		
Subcategoria	Unidade de Registro	Unidade de contexto
Corrente Teórica	Concepção humanista de educação	“A EAJA desenvolvida na RME de Goiânia na perspectiva da qualidade social, tem buscado pautar-se numa concepção humanista de educação. Isso significa adotar como referencial [...] autores e teorias, que tenham por pressuposto a consideração do ser humano como sujeito historicamente constituído, a realidade como processo que se configura em face da intervenção desses sujeitos e os espaços de escolarização como lócus que podem contribuir na formação intelectual e moral dos sujeitos que dele participem.” (p. 13).
Direito de Todos	Educação de Qualidade	“Todas as propostas foram estruturadas com o objetivo de resguardar o direito a uma educação de qualidade.” (p. 10). “Tendo claro o princípio de que educação é direito de todos/as, a proposta da SME visa garantir educação de qualidade à EJA possibilitando aos educandos o desenvolvimento de suas habilidades e sua participação na construção de novos conhecimentos científicos e sócio-históricos, de tal modo que possam utilizar-se de diferentes

		linguagens e de raciocínio lógico com condições de perceber caminhos para a superação de problemas sociais”. (p. 11).
	Inclusão Social	“Pautada numa gestão pública, democrática e popular, tendo como eixo a inclusão social e a universalização da cidadania [...] a SME propôs incluir todos os sujeitos no processo educativo implementando mudanças com base em concepções que tenham por princípio a democracia participativa.” (p. 9-10).
	Acesso e permanência	“[...] estabeleceu-se uma organização que procurou, conforme determinado pela Lei N. 9394/96, de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, valorizar as especificidades de nossos educandos e educandas, possibilitando-lhes o direito ao acesso ao sistema de ensino e sua permanência [...]” (p. 10).
Princípios Educativos	Cidadania	“A cidadania é concebida como igualdade política, econômica, jurídica e sócio-cultural. É compreendida como processo de construção social, forjado no interior da prática social e política dos movimentos populares. Implica, assim, a conquista do direito de atendimento a todas as necessidades básicas de uma pessoa humana e supõe o processo de construção da sua identidade, bem como a compreensão de seu papel como ser social.” (p. 11) “A SME optou por assumir uma proposta de educação de adolescentes, jovens e adultos/as [...] tendo em mente um cidadão/ã crítico/a, participativo/a e historicamente situado/a, enquanto agente de transformações.” (p. 12).
	Identidade	“A identidade não é definida como algo dado, mas como metamorfose, um processo em que os sujeitos são autores de sua própria identidade. Sujeitos esses que não constroem sozinhos, mas a partir da relação com os outros no convívio social.” (p. 12).
	Linguagem	“A linguagem pode ser entendida como um processo de interação e comunicação entre o indivíduo e o meio ou entre dois ou mais indivíduos.” (p. 11).
	Trabalho	“Tradicionalmente, TRABALHO vem sendo entendido como empenho na consecução de algo. Entretanto em um sentido mais amplo, necessita-se entendê-lo como uma relação dialética entre sujeito e objeto (realidade primitiva), implicando modificação de ambos, identificados dentro da nova realidade que se apresenta.” (p. 14).

	Cultura	“CULTURA, entendida como produto dialético do trabalho, é o mundo modificado pelo homem, que se descobre agente transformador da realidade.” (p. 14). “Paulo Freire diz que cultura é a representação das experiências vividas, artefatos materiais e práticas forjadas dentro de relações desiguais e dialéticas que os diferentes grupos estabelecem em uma determinada sociedade, em um momento histórico particular.” (p.14). “Numa perspectiva antropológica, a cultura está presente nas relações estabelecidas; portanto as atividades culturais, no sentido amplo, precisam fazer parte da escola.” (p. 14).
--	---------	---

Fonte: elaborado pela autora

3.1.1 Subcategoria Corrente teórica

A Secretaria Municipal de educação de Goiânia assume, na Proposta Político-Pedagógica para a EJA, uma concepção humanista de educação que

[...] significa adotar como referencial [...] autores e teorias, que tenham por pressuposto a consideração do ser humano como sujeito historicamente constituído, a realidade como processo que se configura em face da intervenção desses sujeitos e os espaços de escolarização como lócus que podem contribuir na formação intelectual e moral dos sujeitos que dele participem. (GOIÂNIA, 2005, p. 13).

3.1.2 Subcategoria Direito de todos

Na proposta, o princípio de que a Educação é um direito de todos fica explicitado no momento em que a Educação de qualidade e a Inclusão Social aparecem como um dos objetivos que a Secretaria espera alcançar para a EJA, como é possível observar a seguir:

[...] tendo claro o princípio de que a educação é um direito de todos/as a proposta da SME visa garantir educação de qualidade à EJA possibilitando aos educandos o desenvolvimento de suas habilidades e sua participação na construção de novos conhecimentos científicos e sócio-históricos, de tal modo que possam utilizar-se de diferentes linguagens e de raciocínio lógico com condições de perceber caminhos para a superação de problemas sociais. (GOIÂNIA, 2005, p. 11).

Visando garantir a Educação como Direito de todos, a SME possibilita o acesso e permanência dos educandos da EJA por meio da flexibilização das regras escolares, com vistas a incluir as especificidades do público dessa modalidade de educação.

3.1.3 Subcategoria Princípios educativos

Os princípios educativos que orientam as práticas na EJA são: a cidadania, a identidade, a linguagem, o trabalho e a cultura.

A cidadania é defendida como “igualdade política, econômica, jurídica e sócio-cultural. É compreendida como processo de construção social, forjado no interior da prática social e política dos movimentos populares.” (GOIÂNIA, 2005, p. 11). Assim, a partir da defesa da cidadania como processo construído coletivamente e na prática social, que se objetiva a formação de um “cidadão/ã crítico/a, participativo/a e historicamente situado/a, enquanto agente de transformações.” (GOIÂNIA, 2005, p. 12).

É também nessa perspectiva de construção coletiva que a identidade é compreendida como “metamorfose, um processo em que os sujeitos são autores de sua própria identidade. Sujeitos esses que não constroem sozinhos, mas a partir da relação com os outros no convívio social.” (GOIÂNIA, 2005, p. 12).

A linguagem é definida como “processo de interação e comunicação entre o indivíduo e o meio ou entre dois ou mais indivíduos. É formada por um aspecto verbal e outro não verbal [...] todos sendo fortemente influenciados pela ideologia sócio-político-econômica do meio em que se inserem.” (GOIÂNIA, 2005, p. 11).

O trabalho se refere à relação entre sujeito e objeto, implicando a modificação de ambos e a constituição de algo novo, pois de acordo com a Proposta da EJA, o trabalho se constitui na “relação dialética entre sujeito e objeto (realidade primitiva), implicando modificação de ambos, identificados dentro da nova realidade que se apresenta.” (GOIÂNIA, 2005, p. 14).

A cultura é compreendida a partir de Paulo Freire, por defender como “representação das experiências vividas, artefatos materiais e práticas forjadas dentro de relações desiguais e dialéticas que os diferentes grupos estabelecem em uma determinada sociedade, em um momento histórico particular.” (GOIÂNIA, 2005, p. 14).

3.1.4 Interpretação para a Categoria Educação

A Proposta Político-Pedagógica de Goiânia para a Educação de Jovens e adultos faz uma opção bastante explícita com relação à adoção da concepção humanista de educação. A Abordagem CTS, ao contrário, é bastante flexível com

relação à tradição educacional a ser adotada pelos pesquisadores ou professores (STRIEDER, 2008), o que conseqüentemente não provoca impedimentos de ser desenvolvida com base na tradição humanista. Aliás, Auler (2007) aponta elementos de grande congruência entre a Abordagem CTS e a proposta humanista de Paulo Freire.

A Abordagem CTS surge como uma alternativa para contrapor ao modelo tradicional de EC, pois o ensino pautado pela concepção positivista tem contribuído minimamente para a formação de cidadãos conscientes das questões relativas às inter-relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade. Neste sentido, questionar o Ensino tradicional de Ciências significa duvidar da qualidade da educação que está posta por este modelo. Sabe-se, entretanto, que qualidade é um conceito polissêmico na literatura educacional, porque discutir acerca da qualidade da educação suscita a definição do que se entende por educação (GADOTTI, 2009).

O conceito de qualidade é sempre relacional e comparativo, por este motivo, compreendemos que qualidade é um conceito historicamente situado, vinculando-se às demandas dos grupos sociais. Por isso, para efeito deste trabalho, consideraremos como educação de qualidade aquela que promova a apropriação de conhecimentos com vistas à formação crítica e consciente para o exercício da cidadania.

A posição referente à educação de qualidade apresentada na PPP-EJA/Goiânia é restrita, pois entende o desenvolvimento de habilidades, a participação na construção de novos conhecimentos científicos e sócio-históricos, de tal modo que os educandos possam utilizar de diferentes linguagens e do raciocínio lógico para poderem perceber caminhos para a superação de problemas sociais. Salientamos que em outras partes do documento, o conceito para a qualidade da educação é ampliado, porém não é explicitado como tal, por exemplo, quando a proposta aponta caminhos para a formação cidadã. No nosso entendimento, a formação cidadã está relacionada com uma educação de qualidade, abarcando conhecimentos e habilidades que possibilitam a participação e a tomada de decisão nas esferas individual e coletiva.

A PPP-EJA/Goiânia faz referência à questão da inclusão social, no seguinte trecho: “pautada numa gestão pública, democrática e popular, tendo como eixo a inclusão social e a universalização da cidadania.” (GOIÂNIA, 2005, p. 9). No entanto, não está explícito, na proposta, um conceito específico para a palavra inclusão.

Porém, para nós, a inclusão é entendida no sentido de dar voz, direito de escolha e decisão para os diferentes segmentos sociais, os quais em sua maioria têm tido seus interesses e necessidades desconsiderados em detrimento dos anseios de quem está no poder (MANTOAN, 2003).

Esta questão da inclusão é em especial muito importante no EC para a EJA, pois em alguns casos é a própria prática docente que pode se configurar em obstáculo à permanência dos estudantes na escola e, conseqüentemente, em exclusão deste aluno do ambiente escolar. Neste caso, tanto a Abordagem CTS quanto a PPP-EJA/Goiânia possibilita a inclusão quando privilegia o planejamento a partir da realidade dos estudantes, considerando suas necessidades para orientar o processo de ensino-aprendizagem (SANTOS; MORTIMER, 2002), bem como, cria oportunidades de diálogo, o que pode promover a facilitação da aprendizagem, fazendo com que os alunos permaneçam na escola.

Ao considerar as especificidades, interesses e realidades dos educandos, a PPP-EJA/Goiânia apresenta grandes possibilidades de efetivação desse aspecto, pois o planejamento e realização do processo de ensino e aprendizagem tomam como princípios educativos a identidade, a linguagem, o trabalho e a cultura. É possível observar que um ponto em comum de todos esses princípios é a possibilidade de dialogar com o sujeito, com a diversidade, com os diferentes interesses, experiências e realidades, de modo a considerar vozes distintas na escola e na sala de aula. A proposta também adota a cidadania como princípio educativo, e, por este ser o principal objetivo a ser conquistado no EC por meio da Abordagem CTS, é que faremos neste trabalho, uma análise mais detalhada a respeito dele. Neste contexto, a cidadania se configura como princípio, meio e fim do processo educativo.

A cidadania deve ser compreendida como conquista da participação e não como algo herdado ou concedido a alguém (SANTOS; SCHNETZLER, 2003). Não obstante, a cidadania inclui deveres e direitos, os quais esses últimos têm sido alargados, transformando o direito à vida como algo dependente da saúde ambiental, bem como ampliando-o à vida de outros seres vivos e de futuras gerações, além de compreender que o conhecimento é um direito indispensável ao ser humano.

No que se refere à cidadania como a conquista da participação, assim como da observação de direitos e deveres do cidadão, a PPP-EJA/Goiânia se aproxima da Abordagem CTS, como é possível observar no conceito que a proposta apresenta:

A cidadania é concebida como processo de construção social, forjado no interior da prática social e política dos movimentos populares. Implica, assim, a conquista do direito de atendimento a todas as necessidades básicas de uma pessoa humana e supõe o processo de construção da sua identidade, bem como a compreensão de seu papel como ser social. (GOIÂNIA, 2005, p. 11).

No entanto, dois aspectos relativos ao conceito de cidadania presentes na proposta devem ser questionados: a associação entre cidadania e igualdade; e a ausência da correlação entre cidadania e conhecimento. No trecho da PPP-EJA/Goiânia em que afirma que “a cidadania é concebida como igualdade política, econômica, jurídica e sócio-cultural” (GOIÂNIA, 2005, p. 11), percebemos um paradoxo no conceito de cidadania, pois, neste há uma ideia de concessão e não de processo e/ou de construção, os quais são indispensáveis à constituição da participação/cidadania. Além disso, como é possível associar cidadania à igualdade, em uma Sociedade, que tem por pressuposto a desigualdade, a exploração da mão-de-obra e o lucro? Para se conjecturar a respeito dessas igualdades, tem de se falar em outro modelo econômico, de outra ética, de outra epistemologia e, portanto, de uma nova Sociedade, questão inexistente no documento.

Sobre a relação entre conhecimento e cidadania, a Abordagem CTS assume que não há possibilidade de desvinculação entre um e outro, pois a participação nesta Sociedade altamente transformada pela Ciência e pela Tecnologia, cada vez mais exige conhecimentos e informações para a intervenção na realidade. O conhecimento e a participação, variáveis decisivas na atualidade, são cruciais à participação ativa e consciente do cidadão nesta Sociedade. “Sempre foram fontes de poder, porém agora são entendidas como sua principal fonte.” (SANTOS, 2005a, p. 143).

Nesta perspectiva, há de se questionar a ausência desta discussão na PPP-EJA/Goiânia. A não vinculação entre conhecimento e cidadania é bastante problemática, haja vista as exigências cognitivas cada vez maiores em nossa Sociedade, o que torna frágil a proposição da SME em contribuir para a formação do

“cidadão/ã crítico/a, participativo/a e historicamente situado/a, enquanto agente de transformações.” (GOIÂNIA, 2005, p. 12).

Por fim, na categoria educação percebemos a aproximação da PPP-EJA/Goiânia com a Abordagem CTS no que se refere à concepção humanista de educação; ao uso de metodologias inclusivas e aos princípios educativos. No entanto, há distanciamentos no que concerne à associação entre cidadania e igualdade e à desvinculação entre cidadania e conhecimento.

3.2 Categoria Escola

A categoria Escola expressa a compreensão da SME sobre o seu papel em relação à formação dos indivíduos, bem como a organização do tempo-espço escolar das unidades da rede municipal de educação. Essa categoria é formada por duas subcategorias: papel da escola e organização do tempo-espço escolar que são apresentadas no quadro 3.

Quadro 3 - Resultados da Análise de Conteúdo da Proposta Político-Pedagógica de Goiânia para o Ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos relativos à Escola.

Categoria: Escola		
Subcategoria	Unidade de Registro	Unidade de contexto
Papel da escola	Espaço para aprender	“Atualmente, mais que em outros tempos, a escola deve ser entendida [...] como espaço destinado à interpretação, análise, crítica, decomposição, re/configuração, re/construção, criação e aplicação de informações e conhecimentos numa atitude científica e investigativa.” (p. 21).
	Formação Ética e Política	“A escola, ainda, deve se preocupar com a formação ética e política de seus/suas educandos/as, sensibilizando-os/as para as questões da coletividade e para a importância de uma postura ativa e socialmente comprometida, partindo, sempre de uma realidade concreta, próxima das experiências vivenciadas cotidianamente pela comunidade na qual se encontra inserida”. (p. 22).

Organização do tempo-espaço escolar	Trabalho Coletivo	“Os objetivos do processo educativo necessitam ser elaborados pelo coletivo da escola como um referencial coerente na indicação do que avaliar e na escolha e formulação dos instrumentos mais pertinentes à avaliação” (p. 16). O trabalho coletivo “pressupõe a integração, a fluidez e o compromisso entre os/as que planejam e o desenvolvem.” (p. 11).
	Currículo	“CURRÍCULO é aqui tomado como conjunto de princípios, valores, organização do trabalho pedagógico, organização dos saberes, a relação entre os objetivos e avaliação, enfim, é tudo que constitui o caminho que percorremos na escola com vistas aos objetivos e finalidades que queremos alcançar. Ele perpassa as vivências, convivências, aprendizagens, ações e inter-ações que ocorrem dentro da práxis sócio-cultural, nas suas múltiplas dimensões de existência, dentro e fora da escola, onde o/a educando/a esteja inserido/a. Ele é ação, é caminhada que se constrói para com cada grupo, em cada realidade escolar de forma diferenciada. É um processo dinâmico, aberto e flexível.” (p. 15).
	Base Curricular Paritária	“Na forma de organização denominada Base Curricular Paritária todas as áreas do conhecimento são contempladas com a mesma quantidade de horas-aula. Não existe relação de privilégio ou hierarquia entre os componentes curriculares [...]” (p. 6).

Fonte: elaborado pela autora

3.2.1 Subcategoria Papel da escola

É possível perceber que de acordo com a proposta, a escola possui dois papéis ou funções: a aprendizagem e a formação ética e política.

A escola é compreendida como espaço destinado a uma aprendizagem que não se restringe ao repasse de informações, mas sim a um lugar que promova a “interpretação, análise, crítica, decomposição, re/configuração, re/construção, criação e aplicação de informações e conhecimentos” (GOIÂNIA, 2005, p. 21), através de uma atitude científica e investigativa.

A Proposta também compreende a escola como espaço apropriado à formação ética e política dos educandos, “sensibilizando-os/as para as questões da coletividade e para a importância de uma postura ativa e socialmente comprometida,

partindo, sempre de uma realidade concreta, próxima das experiências vivenciadas cotidianamente pela comunidade na qual se encontra inserida.” (GOIÂNIA, 2005, p. 22).

3.2.2 Subcategoria Organização do tempo-espaço escolar

A organização das atividades para a EJA, de acordo com a proposta, deve ser realizada por meio do trabalho coletivo. Essa ênfase no coletivo também aparece no que se refere à delimitação dos objetivos do processo educativo. Nesse sentido, o trabalho coletivo “pressupõe a integração, a fluidez e o compromisso entre os/as que planejam e o desenvolvem.” (GOIÂNIA, 2005, p. 11).

O currículo é definido, em linhas gerais, como “tudo que constitui o caminho que percorremos na escola com vistas aos objetivos e finalidades que queremos alcançar.” (GOIÂNIA, 2005, p. 15). No entanto, é a SME que define a Base Curricular Paritária. Nesta organização dos componentes curriculares “todas as áreas do conhecimento são contempladas com a mesma quantidade de horas-aula” (GOIÂNIA, 2005, p. 6), com vistas a não produzir uma hierarquia entre os conhecimentos escolares.

3.2.3 Interpretação para a Categoria Escola

Nesta categoria é possível perceber aproximações entre a PPP-EJA/Goiânia e a Abordagem CTS, uma vez que a primeira compreende a escola “como espaço destinado à interpretação, análise, crítica, decomposição, re/configuração, re/construção, criação e aplicação de informações e conhecimentos numa atitude científica e investigativa” (GOIÂNIA, 2005, p. 21), bem como espaço para formação ética e política. É importante salientar que

[...] não se consegue a reconstrução dos conhecimentos, atitudes e modos de atuação dos alunos/as, nem exclusiva, nem prioritariamente, mediante a transmissão ou intercâmbio de ideias [...]. Isto ocorre mediante a vivência de um tipo de relações sociais na aula e na escola, de experiências de aprendizagem, intercâmbio e atuação que justifiquem e requeiram esses novos modos de pensar e fazer. (PÉREZ-GOMÉZ, 2000, p. 26).

A Abordagem CTS explicita claramente a defesa do compromisso ético e político de formação do cidadão crítico e consciente do seu papel social. É implícita, deste modo, a oposição às visões acerca da função da escola como instância de

reprodução da cultura dominante em detrimento da reelaboração crítica e reflexiva necessária ao exercício da cidadania, o que implica, ao mesmo tempo, na assunção de um compromisso com a formação ética e política dos estudantes.

Para que a formação ética e política se efetive na escola, se “requer outra forma de organizar o espaço, o tempo, as atividades e as relações sociais na aula e na escola.” (PÉREZ-GOMÉZ, 2000, p. 26). É nesta perspectiva que a Abordagem CTS propõe princípios para uma nova configuração curricular. Essa transformação implica no abandono do currículo prescritivo, e ao mesmo tempo, a adoção de um currículo que se organize a partir dos interesses, das experiências e da realidade dos educandos (GODSON, 2007). Neste sentido, o currículo é constituído pelas diferentes vozes/conhecimentos que coexistem na escola, o que alude em relações mais democráticas e plurais, portanto, capazes de promover a formação para a participação em um exercício próprio de cidadania.

No que se refere ao conceito de currículo, a PPP-EJA/Goiânia compreende-o

[...] como conjunto de princípios, valores, organização do trabalho pedagógico, organização dos saberes, a relação entre os objetivos e avaliação, enfim, é tudo que constitui o caminho que percorremos na escola com vistas aos objetivos e finalidades que queremos alcançar. Ele perpassa as vivências, convivências, aprendizagens, ações e inter-ações que ocorrem dentro da práxis sócio-cultural, nas suas múltiplas dimensões de existência, dentro e fora da escola, onde o/a educando/a esteja inserido/a. Ele é ação, é caminhada que se constrói para com cada grupo, em cada realidade escolar de forma diferenciada. É um processo dinâmico, aberto e flexível. (GOIÂNIA, 2005, p. 15).

Depreende-se, então, que a PPP-EJA/Goiânia considera como parte integrante do currículo a diversidade de experiências, de culturas, de conhecimentos presentes em cada educando, os quais terão oportunidade de dialogar entre si e com os conhecimentos científicos. Também compreende o currículo como processo dinâmico, aberto e flexível dependente do grupo que está envolvido no processo educacional, portanto, não determinado anteriormente ao encontro entre professores e educandos. Desse modo, a PPP-EJA/Goiânia apresenta abertura para o desenvolvimento da Abordagem CTS, pois não faz uso da concepção do currículo prescritivo, bem como considera, como integrante do currículo, os educandos em sua diversidade e a organização do processo de ensino e aprendizagem a partir da realidade dos mesmos.

Outro aspecto relevante sobre a organização do tempo-espço escolar na EJA da rede municipal de educação de Goiânia se refere à base curricular paritária, na qual “todas as áreas do conhecimento são contempladas com a mesma quantidade de horas-aula. Não [existindo] relação de privilégio ou hierarquia entre os componentes curriculares [...]” (GOIÂNIA, 2005, p. 6). O fato de se dar o mesmo peso a todas as disciplinas, associadas a algumas condições de trabalho como, por exemplo, a existência de horários de estudo na própria escola e a demanda pela organização dos conteúdos através de projetos interdisciplinares, bem como a promoção do trabalho coletivo entre os professores nas escolas da rede municipal de Goiânia, são aspectos importantes para a superação da fragmentação e hierarquização dos conteúdos escolares. Se esses aspectos e condições de trabalho são observados no cotidiano das escolas da rede, a Abordagem CTS se torna uma prática bastante possível de se concretizar.

De maneira sucinta, é possível concluir que na categoria Escola existem aproximações entre a PPP-EJA/Goiânia e a Abordagem CTS, no que se refere à função social da escola; ao compromisso com a formação ética e política do estudante; à compreensão do currículo e à necessidade do trabalho coletivo nas escolas.

3.3 Categoria Ensino de Ciências

Esta categoria é constituída pelas orientações para o Ensino de Ciências na EJA, nas unidades escolares da rede municipal de Goiânia. Desse modo, a SME indica objetivos, conteúdos e a metodologia específica desse componente curricular, os quais constituem as subcategorias apresentadas no quadro 4.

Quadro 4 - Resultados da Análise de Conteúdo da Proposta Político-Pedagógica de Goiânia para a Educação de Jovens e adultos relativos ao Ensino de Ciências.

Categoria: Ensino de Ciências		
Subcategoria	Unidade de Registro	Unidade de contexto
Objetivos	Compreender, analisar e	É a partir do diagnóstico da realidade do educando que o professor é capaz de selecionar os conteúdos “[...] a fim

	intervir na realidade social	de que o/a educando/a possa construir e reconstruir os saberes teórico-práticos para compreender, analisar e intervir na realidade social com vistas a transformá-la" (p. 26).
	Pensar Científico e Filosófico	"Construir o pensar científico e filosófico conjuntamente com os/as educandos/as no interior das salas de aula, representa disponibilizar-lhes ferramentas já construídas, mostrar-lhes caminhos possíveis de se chegar a essas ferramentas e, ainda, instrumentalizá-los/as para a criação de novos caminhos e novas ferramentas a partir do já existente. Essa deve ser a tônica empreendidas nas escolas municipais de Goiânia na EAJA." (p. 27).
	Postura Científica	Compreensão "garantida pelo desenvolvimento de uma postura crítica, questionadora e intervencionista sobre a realidade." (p. 27).
Conteúdos de Ciências	Biologia, Química e Física	"Os conteúdos de ciências naturais, compostos pelo acúmulo científico conseguido nas áreas de Biologia, Química e Física (incluindo aí Geologia e outras ciências aplicadas que se beneficiam dessas ciências básicas) são instrumentos ideais para [...]" o desenvolvimento das capacidades de observação, análise, crítica e intervenção. (p. 26).
	Ciência Natural e Ciência Social	"Durante os trabalhos, mostra-se interessante uma diferenciação entre Ciência Natural e Ciência Social [...]. Assim, divisando e convenientemente, integrando essas duas correntes teóricas, garantiremos ambiente adequado à construção trans e interdisciplinar de novos conhecimentos pautados na realidade social da comunidade em que a escola se encontra inserida". (p. 27).
	Interdisciplinaridade	"[...] A EAJA da RME de Goiânia fez opção por uma PPP com aportes teóricos numa perspectiva dialética do conhecimento sócio-interacionista e pautada nos princípios da Educação Popular que, partindo de uma concepção de conhecimento interdisciplinar possibilite uma relação significativa entre conhecimento e realidade, que envolve, necessariamente, a possibilidade do educador/a, na prática cotidiana, construir o currículo numa relação dialética entre realidade local e o contexto mais amplo." (p. 14). "[...] cada componente curricular possui sua especificidade e seu campo próprio de ação, sem ignorar a existência de um campo comum e a necessidade de se

		extrapolarem os limites impostos por essa especificidade de cada componente, numa atitude inter e transdisciplinar, a DEF-AJA delinea, para cada componente curricular, as orientações [...]”. (p. 23).
Metodologia	Diagnóstico da realidade	“É a partir desse diagnóstico [diagnóstico da realidade dos/as educandos/as] que o ato pedagógico busca os saberes científicos e etnológicos que se fazem necessários aprender [...]”. (p. 26).
	Problematização	“Os conteúdos das áreas de Biologia, Química e Física devem ser utilizados de maneira a problematizar a realidade, seja a realidade cotidiana do/a educando/a, seja uma realidade simulada na forma de experimentos desenvolvidos durante as aulas.” (p. 27).
	Elaboração de hipóteses e Construção de teorias	A realidade (cotidiana ou simulada) deve ser utilizada “[...] como matéria-prima a ser problematizada, combustível do movimento em direção à construção de teorias pelos/as próprios/as educandos/as a partir de suas próprias hipóteses, sem, entretanto, a pretensão de surgirem teorias inovadoras, arrojadas, mas sim criativas e propositivas.” (p. 27).
	Atividades de pesquisa, leitura, debate e experimentação	“[...] o/a professor/a inicia juntamente com os/as educandos/as, por meio de pesquisas, leituras, experimentações e debates, e na reelaboração das teorias propostas na busca de se chegar a uma compreensão mais aprimorada do fenômeno estudado [...]”. (p. 27).
	Avaliação Qualitativa	“Um processo educativo que tenha o/a educando/a como centro necessita estar assentado em uma concepção de avaliação qualitativa, processual, descritiva, formativa e contínua [...]”, portanto capaz de verificar o desenvolvimento dos educandos com relação “[...] à autonomia e maturidade afetivo-social e intelecto-motora; capacidade investigativa; facilidade de aprendizagem; capacidade de expressão e organização; criatividade; raciocínio analítico-integrativo; entre outros próprios do conteúdo ensinado” (p. 16)

Fonte: elaborado pela autora

3.3.1 Subcategoria Objetivos

Os conteúdos do Ensino de Ciências são considerados como instrumentos ideais para a construção de um pensar científico e filosófico com vistas ao

desenvolvimento de uma postura científica que permita ao “educando/a compreender, analisar e intervir na realidade social com vistas a transformá-la.” (GOIÂNIA, 2005, p. 26).

3.3.2 Subcategorias Conteúdos de Ciências

São considerados como conteúdos do Ensino de Ciências aqueles “compostos pelo acúmulo científico conseguido nas áreas de Biologia, Química e Física (incluindo aí Geologia e outras ciências aplicadas que se beneficiam dessas ciências básicas).” (GOIÂNIA, 2005, p. 26). A proposta ressalta, como é possível depreender da subcategoria anterior, que as aulas de Ciências não sejam centradas somente no conteúdo básico das disciplinas citadas, mas que sigam em direção ao aprimoramento da postura científica e filosófica diante da vida.

A proposta da SME aponta a diferenciação entre Ciência Natural e Ciência Social como algo interessante, uma vez que possibilita, ora divisando, ora integrando essas duas correntes teóricas, garantir um “ambiente adequado à construção trans e interdisciplinar de novos conhecimentos pautados na realidade social da comunidade em que a escola se encontra inserida.” (GOIÂNIA, 2005, p. 27). A SME também defende a necessidade de uma atitude inter e transdisciplinar para o desenvolvimento dos conteúdos.

3.3.3 Subcategoria Metodologia

A metodologia de ensino defendida pela proposta da SME se baseia no diagnóstico da realidade do estudante. A partir desse, são escolhidos os conteúdos adequados de modo que promovam a problematização da própria realidade do educando, para que por meio de um trabalho entre educandos e educador se construam hipóteses e teorias que permitam refletir e responder às indagações iniciais.

Somente após a elaboração de hipóteses e teorias iniciais, é que o educador desenvolverá atividades de pesquisa, leitura, experimentações e debates com intuito de construir um conhecimento que permita ao educando entender sua realidade com vistas a transformá-la.

Como a prática educativa defendida pela SME está baseada na consideração das especificidades dos educandos da EJA, a avaliação não foge a isso, pois ela dever ser “qualitativa, processual, descritiva, formativa e contínua” (GOIÂNIA, 2005,

p. 16), ou seja, capaz de verificar o desenvolvimento integral do educando, bem como do próprio processo de ensino e aprendizagem.

3.3.4 Interpretação para a Categoria Ensino de Ciências

Na Proposta Político-Pedagógica para a EJA, do município de Goiânia, existe um claro posicionamento com relação ao objetivo de formação de cidadãos participativos. Tal posicionamento é apresentado na justificativa do documento em análise, depreendido, por exemplo, a partir do seguinte trecho: “a SME optou por assumir uma proposta de EJA, em consonância com a legislação brasileira [...] tendo em mente um cidadão/ã crítico/a, participativo/a e historicamente situado/a, enquanto agente de transformações.” (GOIÂNIA, 2005, p. 12).

Pesquisadores da Abordagem CTS (SANTOS, 2005a, 2005c; SANTOS, 2007) apresentam discussões sobre seus posicionamentos para a formação cidadã. De maneira geral é consenso entre os estudiosos e professores da Abordagem CTS que o objetivo central de abordar as discussões CTS na Educação Básica é promover a educação científica e tecnológica dos cidadãos, auxiliando os estudantes a construírem conhecimentos, habilidades e valores necessários no processo de tomada de decisões responsáveis, no que concerne às questões sobre Ciência e Tecnologia na Sociedade e na atuação da resolução de tais questões (SANTOS, 2007). Nesta perspectiva, a Abordagem CTS propõe “projectar a aprendizagem para o contexto do mundo real e não se pode desligar da participação.” (SANTOS, 2005a, p. 151).

Desse modo a PPP-EJA/Goiânia se aproxima dos pressupostos da Abordagem CTS ao assumir o compromisso de propiciar a formação cidadã dos estudantes, o que também vai ao encontro dos PCN (1997; 1998) e das Propostas Curriculares para o EC na EJA (2001; 2002), uma vez que nestes documentos a formação cidadã é defendida como objetivo a ser alcançado no Ensino Fundamental.

O compromisso com a formação cidadã, além de aparecer na justificativa da PPP-EJA/Goiânia, aparece também nos objetivos do EC para a EJA, quando enfatizam que a formação do pensamento científico e filosófico é central no processo de ensino e aprendizagem. Esses objetivos têm por finalidade o desenvolvimento de uma postura científica e filosófica diante da vida, o que propiciará a capacidade de compreender, analisar e interferir na realidade social com vistas a transformá-la.

Nessa perspectiva, compreende-se que o desenvolvimento do pensamento científico e filosófico pode levar o sujeito a tomar decisões em nível social, de modo que consiga a transformação de sua realidade.

É indiscutível a importância do pensamento científico e filosófico, principalmente em nossa Sociedade marcadamente tecnocientífica, uma vez que em sua base estão as capacidades de observação, análise, crítica e intervenção articuladas, intrinsecamente, ao uso dos conhecimentos científico-tecnológicos, ou seja, uma formação coerente com a Abordagem CTS. No entanto, a Abordagem CTS é mais avançada no que concerne à defesa de um ensino que inclua discussões acerca do impacto social da Ciência e da Tecnologia, aspecto ausente nos objetivos depreendidos da proposta da SME - Goiânia, mas fundamental para a formação crítica do cidadão contemporâneo.

Essa ausência, entretanto, pode estar diretamente relacionada à visão tradicional de Ciência implícita no documento. Esta compreensão pode ser percebida, por exemplo, na indicação dos conteúdos, os quais são “compostos pelo acúmulo científico conseguido nas áreas de Biologia, Química e Física (incluindo aí Geologia e outras Ciências aplicadas que se beneficiam dessas Ciências básicas).” (GOIÂNIA, 2005, p. 26). Nesse sentido, é possível verificar uma compreensão linear e cumulativa do desenvolvimento científico, a qual desconsidera as crises, remodelações e rupturas dos paradigmas científicos. Isto implica numa visão aproblemática e ahistórica, que desconsidera o fator sócio-histórico de construção do conhecimento científico, bem como em uma visão de Ciência e Tecnologia descontextualizadas, esquecendo-se de seus impactos sobre a Sociedade e vice-versa.

É notório, também, que não há referência, na PPP-EJA/Goiânia, a conteúdos de uma educação tecnológica. Portanto, essa ausência também pode ser compreendida como uma valorização dos conteúdos científicos, teóricos, em detrimento dos conhecimentos tecnológicos, práticos. Assim, pode-se depreender uma visão intelectualista de Tecnologia, a qual a compreende como resultante da aplicação da Ciência. Neste sentido, todos esses apontamentos que evidenciam uma visão cumulativa, aproblemática, ahistórica, descontextualizada e *positiva* da Ciência, implicam em uma visão positivista de Ciência. Em suma, no que se refere à concepção de Ciência, a PPP-EJA/Goiânia não contempla a Abordagem CTS, uma vez que esta tem como referência o rechaço à concepção positivista de Ciência e

consequentemente de Tecnologia. No que se refere ao conceito de Ciência dos documentos que orientam o EC em âmbito nacional é possível perceber uma aproximação com a Abordagem CTS, pois eles indicam a necessidade de compreender a ciência como uma atividade humana historicamente situada. No entanto, sobre o conceito de ciência, a PPP-EJA/Goiânia também apresenta distanciamento dos PCN (1997; 1998) e das Propostas Curriculares para o EC na EJA (2001; 2002).

Na realidade, seria necessário um posicionamento mais claro acerca da orientação epistemológica defendida pela SME - Goiânia, pois, afinal a escola se propõe a ensinar conteúdos escolares construídos a partir das Ciências de referência (LOPES, 1999), e deste modo, a compreensão de Ciência pode interferir fortemente na seleção dos conteúdos e demais etapas do processo de ensino e aprendizagem (PORLAN; RIVERO, 1998 apud BRITO; SOUZA; FREITAS, 2008).

Com relação à ausência de conteúdos tecnológicos, isso tem sido característica dos currículos de Ciências brasileiros (SANTOS, 2007), fato potencialmente problemático, tendo em vista a grande influência do conhecimento tecnológico nos moldes de vida da Sociedade atual. A inserção de discussões sobre conteúdos tecnológicos, no ensino de Ciências, pode promover o desenvolvimento de visões mais adequadas da Tecnologia compreendendo-a como um sistema complexo, incluindo as pessoas e o meio ambiente (ACEVEDO-DÍAZ; VÁSQUEZ-ALONSO; MANASSERO-MAS, 2003). Dessa maneira, caminha-se em direção à superação de uma visão reducionista de Tecnologia, pois o vislumbamento de aspectos relativos à economia, à política, à ética, aos aspectos organizacionais e até culturais da Tecnologia, é o que possibilita ao sujeito o entendimento e o reconhecimento da interferência da Tecnologia em sua vida e como ele pode contribuir para modificá-la (SANTOS; MORTIMER, 2002).

Outro aspecto particular aos conteúdos propostos para o EC na SME se refere à defesa da interdisciplinaridade, bem como da necessidade de diferenciar Ciência natural e Ciência social, de modo a conseguir um conhecimento inter e transdisciplinar dessas duas correntes teóricas. Pode-se concluir, então, que a Abordagem CTS apresenta certa congruência com a PPP-EJA/Goiânia (2005), pois os conceitos são sempre abordados de maneira relacional, com caráter multidisciplinar ou interdisciplinar, buscando evidenciar

[...] como os contextos social, cultural e ambiental nos quais se situam a Ciência e Tecnologia influenciam a condução e o conteúdo das mesmas; como Ciência e Tecnologia, por sua vez influenciam aqueles contextos e, finalmente como Ciência e Tecnologia se influenciam reciprocamente. (SANTOS; MORTIMER, 2002, p. 11).

No que se refere à interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, é intrigante o fato do uso destes termos, na PPP-EJA/Goiânia, sem a devida referência na literatura. Há, também, na literatura sobre o Ensino de Ciências por meio da Abordagem CTS, uma defesa sobre uma abordagem interdisciplinar dos conceitos científicos, bem como do uso da contextualização dos mesmos no processo de ensino e aprendizagem (STRIEDER, 2008).

Strieder (2008, p. 40) conclui que a interdisciplinaridade “é apontada no sentido em que as discussões sobre CTS envolvem um conjunto de disciplinas, não ficando atreladas apenas às diretamente relacionadas às Ciências exatas”, pois incluiria a dimensão social aos conhecimentos científicos e tecnológicos. Corroborando com esta percepção, Delizoicov e Zanetic (1993 apud AULER, 2007, p. 7) afirmam que “ao invés do professor polivalente, a interdisciplinaridade pressupõe a colaboração integrada de diferentes especialistas que trazem a sua contribuição para a análise de determinado tema”.

A partir desses posicionamentos, impõem-se as perguntas: a interdisciplinaridade se refere a um conjunto de disciplinas, as quais contribuem com seus diferentes olhares sobre uma mesma questão? A interdisciplinaridade não seria o elemento de comunicação ou integração entre disciplinas, o que geraria (por imposição de uma necessidade historicamente situada) um novo conhecimento, o qual é interdisciplinar por ter sido construído a partir do diálogo de duas outras disciplinas que antes eram distintas?

Nos autores estudados não houve apresentação de um conceito explícito acerca do termo interdisciplinaridade. Talvez seja essa uma crítica necessária à Abordagem CTS no Ensino de Ciências: a falta de um consenso sobre os pressupostos teóricos defendidos pelos professores e pesquisadores da área, pois não é raro nesta literatura o uso de termos corriqueiros do ensino, sem a sua devida fundamentação ou referência, como acontece com os termos “aprendizagem”, “avaliação”, “interdisciplinaridade”, entre outros.

É fato que a discussão sobre Interdisciplinaridade é corrente em escolas e entre os pesquisadores da educação, além de se configurar como necessidade até

nos documentos educacionais do nosso país. No entanto, sua utilização descuidada tem remetido a correntes teóricas bastante divergentes, como por exemplo, as defendidas por Ivani Fazenda e Janstch e Bianchetti. Ivani Fazenda define a interdisciplinaridade como uma postura ativa na busca da superação do conhecimento fragmentado, estando esta atitude vinculada à filosofia do indivíduo (FAZENDA, 2002 apud YARED, 2008). Já Janstch e Bianchetti compreendem que a interdisciplinaridade nasce do movimento próprio de construção do conhecimento, o qual é um processo historicamente situado (JANSTSH; BIANCHETTI, 2001). A partir dessas duas definições, descritas em linhas gerais, podemos oscilar entre a defesa da descoberta de um conhecimento total exterior ao ser humano e a construção histórica deste conhecimento. Sendo assim, implicitamente a cada uma destas posturas existem projetos de Sociedade e de mundo em disputa. Por esse motivo, é que se faz tão importante a qualificação do discurso em educação, uma vez que a ação e o discurso docente devem ter grande papel político em nossa Sociedade.

Outro aspecto acerca dos conteúdos na PPP-EJA/Goiânia se refere à ausência de uma lista de conteúdos ou temas a serem desenvolvidos. Isso, porém, constitui em elemento de concordância com a Abordagem CTS, uma vez que a seleção dos conteúdos ou temas a serem discutidos em sala de aula devem emergir da realidade e necessidades dos educandos, portanto, não determinados *a priori* (SANTOS; MORTIMER, 2002).

Essa discussão remete, então, à metodologia empregada para a utilização da Abordagem CTS no ensino. Os cursos estruturados com base na Abordagem CTS apresentam uma estrutura característica, resultante da adoção de algumas etapas que se desenvolvem em um movimento espiral (SANTOS; SCHNETZLER, 2003). Este processo se inicia de um problema social procurando entendê-lo em suas várias facetas permitindo um aprofundamento, pois incluem além dos aspectos científicos e tecnológicos, os aspectos ambientais, políticos, econômicos, éticos e culturais (AINKENHEAD, 1990 apud SANTOS; SCHNETZLER, 2003; SANTOS; MORTIMER, 2002). Desse modo, é tecida uma rede de conhecimentos que tende a superar a fragmentação do conhecimento.

Essa abordagem possui como eixo temas de relevância social,

cuja abordagem procura explicitar as interfaces entre ciência, tecnologia e sociedade e desenvolver no aluno habilidades básicas para a sua participação na sociedade democrática. [Deste modo,] A sequência ideal

parecer ser esquematizada por Aikenhead (1990), na qual se parte dos temas sociais para os conceitos científicos e desses retorna aos temas (SANTOS; SCHNETZLER, 2003, p. 82).

De modo a corroborar com o pressuposto de formação para o exercício da cidadania, o ensino em uma Abordagem CTS também apresenta estratégias que têm como fundamento a participação ativa dos alunos, mediada pela ação docente, com vistas ao desenvolvimento da capacidade de tomada de decisão. Nessa perspectiva, as atividades dos cursos CTS têm como princípios gerais resolver problemas; confrontar pontos de vista; analisar criticamente argumentos; discutir os limites de validade das conclusões e saber formular questões (MATOS; PEDROSA; CANAVARRO, 2005).

Na PPP-EJA/Goiânia, a metodologia a ser desenvolvida nas aulas de Ciências tem como ponto inicial a consideração das especificidades dos educandos, bem como o diagnóstico da realidade deles. É a partir desse conhecimento que o professor será capaz de selecionar os saberes científicos e etnológicos necessários ao aprendizado. Sobre esse aspecto, há uma aproximação entre a proposta de Goiânia (2005) e a Abordagem CTS, pois em ambas existe a defesa de que os conteúdos a serem ensinados devam emergir da realidade dos estudantes, de modo que o tema ou o conteúdo gerador do processo de ensino e aprendizagem seja naturalmente social.

Sobre a metodologia a ser desenvolvida em sala de aula, a proposta defende, em consonância à Proposta Curricular para o EC na EJA (2002), que os conteúdos das áreas de Biologia, Física e Química sejam utilizados de modo a problematizar a realidade dos educandos ou a realidade simulada, esta última constituída por experimentos em aula. Em seguida, passa-se a um momento de elaboração de hipóteses que tentem explicar o fenômeno estudado. Mas, serão por meio de pesquisas, leituras, experimentações e debates que professor e estudantes chegarão a respostas das indagações iniciais.

Ainda com relação à metodologia definida pela SME, é possível perceber que o pensamento científico é ensinado através da própria prática em sala de aula. Porém, é interessante notar que apesar de ser valorizada a ação do aluno na construção de seu conhecimento, por meio de uma atitude coletiva e investigativa, eminentemente científica, não fica explícito como é, ou se é intenção desenvolver a

habilidade de tomada de decisão, uma vez que o pensar científico, por mais que seja uma poderosa ferramenta de compreensão do mundo, pode não ser exercido de modo crítico e criativo. Ou em uma segunda possibilidade de análise, o pensar científico pode ser utilizado para a resolução de questões das mais diversas ordens (por exemplo, técnicas ou políticas), as quais podem atender projetos de Sociedade calcados em valores bastante distintos.

Por esse motivo há uma distância entre o que está posto na PPP-EJA/Goiânia e a Abordagem CTS, pois esta última defende a necessidade de associar o pensamento científico e filosófico à formação de valores éticos, por meio da utilização de temas sociais que evidenciem as interfaces entre Ciência, Tecnologia e Sociedade, buscando construir posicionamento dos estudantes com relação a essas questões, uma vez que tomar uma decisão exige reflexões que levam em conta conhecimentos científicos e tecnológicos, bem como os valores éticos e morais. Desse modo, podemos conseguir superar as visões neutras, apolíticas e ahistóricas da Ciência e da Tecnologia que, despretensiosamente, têm sido ensinadas nas aulas de Ciências deste país. Esse é o verdadeiro movimento de construção da cidadania, pois exercê-la significa participar ativamente de uma Sociedade democrática, tendo consciência de seu papel político, bem como de seus deveres e direitos.

Uma última questão a ser analisada é a avaliação. A avaliação defendida pela SME privilegia todo o processo de ensino e aprendizagem, apresentando caráter qualitativo, processual, descritivo e formativo, portanto, capaz de verificar o desenvolvimento do estudante ao longo de todo o processo. Nesse sentido, um aspecto congruente da metodologia defendida pela PPP-EJA/Goiânia com a Abordagem CTS, se refere ao caráter formativo da avaliação. Nesta perspectiva, González-Garcia, López-Cerezo e Luján-López (1996) defendem uma avaliação formativa com vistas à superação da dicotomia entre ensino e avaliação, uma vez que avaliar constitui parte do aprender assim como do ensinar. Além disso, esse tipo de avaliação corrobora com a proposta de uma postura ativa por parte do estudante, uma vez que são explicitados a ele seus avanços e dificuldades, de modo que ele tenha participação e responsabilidade em sua aprendizagem. Sob esse ponto de vista, se temos em mente a formação de um cidadão crítico e autônomo, uma proposta de avaliação qualitativa, processual e formativa é indispensável para alcançar tal objetivo.

Podemos concluir, então, que na categoria Ensino de Ciências a PPP-EJA/Goiânia apresenta pontos de convergência e de afastamento da Abordagem CTS. Os pontos de convergência identificados foram: a defesa da formação do pensar científico e filosófico e para o exercício da cidadania; a defesa da interdisciplinaridade; abandono do currículo prescritivo; organização do processo ensino e aprendizagem a partir da realidade do educando; e o uso da avaliação formativa. Os pontos de afastamento entre a PPP-EJA/Goiânia e a Abordagem CTS são: orientações acerca das inter-relações CTS; concepção positivista da Ciência; educação tecnológica; valores e ética. Depreende-se, portanto, que no que se refere aos aspectos metodológicos e políticos a PPP-EJA/Goiânia apresenta abertura para o desenvolvimento da Abordagem CTS, contrariamente ao aspecto epistemológico.

3.4 Categoria Ação Educativa

A categoria Ação Educativa indica a defesa, por parte da SME de Goiânia, da consideração da prática social como início e fim do processo de conhecimento; do professor como mediador no processo de ensino e aprendizagem, bem como expressa a adoção das teorias de Paulo Freire ao assumir a politicidade do ato educativo e uma prática educativa dialógica que são apresentadas no quadro 5.

Quadro 5 - Resultados da Análise de Conteúdo da Proposta Político-Pedagógica de Goiânia para o Ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos relativos à Ação Educativa.

Categoria: Ação Educativa		
Subcategoria	Unidade de Registro	Unidade de contexto
Prática Docente	Professor como mediador	“Compreende-se que, ao partir de um diagnóstico da realidade dos/as alunos/as os/as educadores/as se tornam mediadores entre cultura popular e saber científico.” (p. 26).
	Prática educativa Dialógica	“[...] a SME tem por eixo norteador da PPP princípios fundamentais como: a cidadania, a identidade, a aprendizagem, a linguagem e o trabalho coletivo, que visam garantir uma prática educativa dialógica para a

		EAJA.” (p. 11).
	Politicidade do Ato educativo (Paulo Freire)	“[...] esta proposta traz como referencial primeiro a teoria freiriana de educação que diz respeito à politicidade do ato educativo com base na qual foi possível elaborar os princípios que norteiam a proposta.” (p. 13).
	Prática Social	“[...] a ação educativa deve considerar que: a prática social, isto é, a realidade construída pelos homens e na qual se inserem, é a fonte do conhecimento; [...] a prática social, compreendida como construção, é critério de verdade e o fim último do processo de conhecimento [...]” (p. 14).

Fonte: elaborado pela autora

3.4.1 Subcategoria Prática Docente

A prática docente, assumida explicitamente como política, deve ser dialógica assim como deve ter o professor como o mediador do processo de ensino e aprendizagem, tendo sempre como ponto de referência a prática social.

3.4.2 Interpretação para a Categoria Ação Educativa

A PPP-EJA/Goiânia é bastante explícita na adoção das teorias de Paulo Freire, sobremaneira ao dar indicativos para a ação docente, pois defende que esta seja política e dialógica, além de ser elaborada a partir e com fim a prática social.

Sobre o caráter dialógico da ação docente, é possível observar que a PPP-EJA/Goiânia se aproxima ao que é defendido no EC por meio da Abordagem CTS, uma vez que este último compreende que “o objetivo principal do professor é a promoção de uma atitude criativa, crítica e fundamentada, em vez de conceber o ensino como um processo de transmissão de informação autorizada.” (GONZÁLEZ-GARCÍA; LÓPEZ-CEREZO; LUJÁN-LÓPEZ, 1996, p. 233, tradução nossa). Deste modo,

[...] O papel do professor em um currículo CTS humanístico implica: (i) ser protagonista no planejamento do currículo e das aulas dedicando suficiente tempo a essas atividades; (ii) organizar o ensino por temas de relevância; (iii) estimular a participação e criatividade dos estudantes [...]; (iv) avaliar os estudantes com uma ampla variedade de instrumentos e (v) proporcionar um “clima” de aula intelectualmente estimulante e afetivamente acolhedora (PENICK, 1993; ACEVEDO, 1996 apud VÁZQUEZ-ALONSO; ACEVEDO-DÍAZ; MANASSERO-MAS, 2005, tradução nossa).

O EC através da Abordagem CTS, tendo por pressuposto a negação de uma educação transmissiva, não poderia se pautar por um perfil docente centralizador e transmissivo, pois a formação cidadã se torna inacessível sem a possibilidade do diálogo, da negociação argumentativa. Assim, é indispensável ressaltar que retirar o professor do centro do processo de ensino e aprendizagem não significa diminuir sua importância na formação dos alunos, de modo que se venha a imaginar que ele transferiria a responsabilidade do ensino e da aprendizagem para o aluno. Mas, ao contrário, o que se propõe nessa mudança do papel atribuído ao professor, é que ele passe a atuar na perspectiva de facilitar, incentivar e/ou organizar a aprendizagem, e não mais na de transmitir verdades prontas e acabadas. Isto implica na compreensão do papel do professor como mediador (GIANOTTO; DINIZ, 2010), e conseqüentemente, na compreensão do papel central dos estudantes como agentes ativos na apropriação do conhecimento.

Corroborando com esta compreensão, González-Garcia, López-Cerezo e Luján-López (1996) defendem que as aulas de Ciências por meio da Abordagem CTS devem ser construídas coletivamente por professores e alunos, e não somente transmitida pelo professor, pois a negociação, o conflito e a chegada a um consenso são aspectos fundamentais no processo de ensino e aprendizagem.

Na EJA este posicionamento do professor é bastante apropriado, pois os estudantes, como jovens e adultos que são, possuem muitas experiências do trabalho e da vida pessoal carregadas de conhecimentos do senso-comum que o professor deve buscar por meio do diálogo, da negociação que o estudante questione e reinterprete esses saberes. Um posicionamento centralizador e transmissivo geralmente afasta os alunos nesta modalidade de ensino, criando um obstáculo à apropriação dos conhecimentos escolares.

Nesta acepção, a PPP-EJA/Goiânia apesar de não se posicionar explicitamente acerca dessa discussão, apresenta indicativos para a compreensão do papel do professor como mediador quando delimita a necessidade de a prática docente ser orientada a partir de um diagnóstico da realidade dos estudantes, assim como quando indica pesquisas, leituras, experimentações e debates como formas de os estudantes apropriarem-se do conhecimento, bem como na forma de avaliação do processo de ensino e aprendizagem discutido anteriormente.

Assumir o EC por meio da Abordagem CTS significa a adoção de uma prática responsável e comprometida com a formação crítica e consciente do cidadão.

Portanto, é um compromisso ético e político do professor para com seu aluno, indicando claramente um projeto de Sociedade e de mundo a ser construído. É importante ressaltar esse caráter político da ação do professor, uma vez que ele possui o poder de decisão, delegado socialmente, sobre o que deve ser aprendido pelos estudantes. E política não se refere ao exercício de alguma forma de poder? Essa é a grande questão no que se refere à politicidade do ato educativo: o poder que é conferido ao professor de decidir o que e como ensinar. Ademais, ele poderia, desinteressadamente, formar mão-de-obra para o mercado de trabalho, ou contribuir para a formação do cidadão. Isso se configura em uma escolha, uma decisão! Ou seja, agir em sala de aula é um ato político, de poder. No entanto, não queremos reduzir a discussão sobre o papel do professor somente a uma escolha individual, cabendo exclusivamente a ele mudar a educação. Pois, sabemos que são vários os aspectos envolvidos no poder atribuído ao professor, e o que ele faz com isso é uma questão que envolve múltiplos fatores que influenciam a prática docente, como por exemplo, a formação (inicial e continuada) e as políticas públicas para a educação como um todo.

Neste contexto, é possível observar que a PPP-EJA/Goiânia, apesar de não defini-lo explicitamente, assume o caráter político da ação docente não somente pela escrita deste propósito no documento, mas porque ao longo do documento é possível observar elementos que evidenciam esse compromisso, entre os quais estão: a defesa da inclusão social e de formação ética e política; defesa da necessidade de o aluno compreender, analisar e intervir na realidade social; e a defesa da prática educativa dialógica.

É possível depreender, então, que na categoria Ação Educativa a PPP-EJA/Goiânia apresenta pontos de aproximação com a Abordagem CTS, a saber: a defesa da prática educativa dialógica; a função do professor como mediador; o caráter político da prática docente; e a organização do processo de ensino e aprendizagem a partir e com fim último na prática social.

3.5 Categoria Educando

Esta categoria é constituída por elementos referentes aos educandos da EJA, no que concerne às especificidades deste público, bem como a maneira de conduzir

o processo de ensino e aprendizagem nesta modalidade de ensino que são apresentadas no quadro 6.

Quadro 6 - Resultados da Análise de Conteúdo da Proposta Político-Pedagógica de Goiânia para o Ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos relativos ao Educando.

Categoria: Educando		
Subcategoria	Unidade de Registro	Unidade de contexto
Especificidade dos Educandos	Aluno trabalhador	“o/a educando/a é um aluno/a trabalhador/a ou em vias de fato de se inserir no mundo do trabalho; portanto a categoria trabalho deve estar presente no cotidiano escolar.” (p. 14).
	Juventude	A EAJA atende “50,44% de educandos e educandas na faixa etária entre 14 a 25 anos.” (p. 15).
	Atendimento Diferenciado	“A Educação de Adolescentes, Jovens e Adultos tem especificidades que requerem um atendimento diferenciado, garantindo-lhes o acesso à educação fundamental em horário compatível com o/a educando/a trabalhador/a, carga-horária e currículo voltado à sua realidade, bem como flexibilidade de frequência, matrícula e avanço a qualquer momento do ano.” (p. 11).
Construção do Conhecimento	Significação de informações	“O aprendizado não acontece pela mera exposição de informações, mas sim por meio da significação dessas informações pelo sujeito ao qual se destinam, o que apenas é possível pela relação dialética entre o que se conhece e o que se está conhecendo e pelo confronto entre saberes e conhecimentos, populares e científicos, num diálogo permanente.” (p. 15).
	Aprendizagem	“A aprendizagem ocorre na construção conjunta do conhecimento, sendo educadores/as e educandos/as os seus sujeitos, tendo como ponto de partida os saberes e as necessidades sociais do/a educando/a e como referencial a mediação pelo/a educador/a.” (p. 12).

Fonte: elaborado pela autora

3.5.1 Subcategoria Especificidades dos educandos

Os educandos da EJA possuem peculiaridades dentre as quais destacamos os jovens trabalhadores que, por suas condições de trabalho, exigem atendimento diferenciado nas escolas, como por exemplo, “o acesso à educação fundamental em horário compatível com o/a educando/a trabalhador/a, carga-horária e currículo voltado à sua realidade, bem como flexibilidade de frequência, matrícula e avanço a qualquer momento do ano.” (GOIÂNIA, 2005, p. 11).

3.5.2 Subcategoria Construção do conhecimento

A aprendizagem ocorre por meio da construção conjunta do conhecimento, “sendo educadores/as e educandos/as os seus sujeitos, tendo como ponto de partida os saberes e as necessidades sociais do/a educando/a e como referencial a mediação pelo/a educador/a.” (GOIÂNIA, 2005, p. 12). De tal modo, a aprendizagem só ocorre pela significação das informações pelo sujeito a que se destina, “o que apenas é possível pela relação dialética entre o que se conhece e o que se está conhecendo e pelo confronto entre saberes e conhecimentos, populares e científicos, num diálogo permanente.” (GOIÂNIA, 2005, p. 15).

3.5.3 Interpretação para a Categoria Educando

A SME, do município de Goiânia, explicita em várias passagens da Proposta Político-Pedagógica para a EJA a preocupação com as especificidades dos estudantes os quais, em sua maioria, são trabalhadores que compõem a faixa etária entre 14 e 25 anos. Com base nesta constatação, a SME defende um atendimento diferenciado, garantindo-lhes acesso à educação fundamental em horário compatível, carga-horária e currículo voltado à sua realidade, bem como flexibilidade de frequência, matrícula e avanço a qualquer momento do ano (GOIÂNIA, 2005, p. 11).

Como forma de consideração das especificidades dos educandos da EJA, a SME compreende que a aprendizagem é construída na relação entre educadores e educandos “tendo como ponto de partida os saberes e as necessidades sociais do/a educando/a e como referencial a mediação pelo/a educador/a.” (GOIÂNIA, 2005, p. 12).

Desse modo, para a SME

[o] aprendizado não acontece pela mera exposição de informações, mas sim por meio da significação dessas informações pelo sujeito ao qual se destinam, o que apenas é possível pela relação dialética entre o que se conhece e o que se está conhecendo e pelo confronto entre saberes e conhecimentos, populares e científicos, num diálogo permanente. (GOIÂNIA, 2005, p. 15).

Com relação à consideração das especificidades dos educandos, é indispensável ressaltar a necessidade de contextualização dos conhecimentos a serem ensinados, de modo que se construa uma vinculação do ensino com a vida do aluno e de suas potencialidades (SANTOS; SCHNETZLER, 2003). Dessa maneira, “deixa de ter sentido o ensino de conceitos pelos conceitos, não por estes não terem valor intrínseco, mas porque a sua importância será melhor percebida pelo aluno se eles aparecerem como via para dar sentido aquilo que é questionado.” (MARTINS, 2002, p. 30). Assim, os temas selecionados para o processo de ensino e aprendizagem propiciam uma identificação dos estudantes com as questões a serem postas em discussão.

O fato de as orientações CTS favorecerem “um Ensino de Ciências e de Tecnologia que realmente levem em consideração as experiências e interesses pessoais e sociais dos estudantes” (ACEVEDO-DÍAZ; VÁSQUEZ-ALONSO; MANASSERO-MAS, 2003, p. 93, tradução nossa) se configura como uma maneira de promover a participação ativa do estudante na apropriação do conhecimento, uma vez que sem seu envolvimento ativo, muito pouco a escola pode contribuir com a aprendizagem e com a formação para a cidadania (SANTOS; SCHNETZLER, 2003). Corroborando com esta ideia, Aikenhead (1994) afirma que o aluno, em um ensino CTS, deve ter um papel bastante diferente daquele proposto pelo ensino tradicional, pois, fundamentalmente, ele deve ser o centro do processo de ensino e aprendizagem. Nessa acepção, as aulas constituem um tempo-espço para o exercício da participação, portanto exercício próprio de cidadania.

Nesse ponto de vista, pode-se depreender que a PPP-EJA/Goiânia se aproxima dos pressupostos da Abordagem CTS ao defender a seleção de temas e conteúdos a serem ensinados, a partir da realidade do educando, bem como considerar como ponto de partida, do processo de ensino e aprendizagem, a sua realidade, os conhecimentos prévios, interesses e expectativas dos mesmos.

Na Abordagem CTS, a aprendizagem é compreendida como um processo dialógico e colaborativo, pois está baseado na comunicação entre os estudantes e professores, entre os estudantes e os materiais selecionados para o desenvolvimento das atividades (GONZÁLEZ-GARCÍA; LÓPEZ-CEREZO; LUJÁN-LÓPEZ, 1996). Então, se a aprendizagem acontece pela interação dialógica, as aulas devem acontecer por meio do debate e da reflexão coletiva acerca das questões estudadas, pois desse modo dá-se a possibilidade de o aluno reinterpretar seus conhecimentos à luz dos conhecimentos escolares.

De maneira sucinta é possível depreender que os posicionamentos descritos anteriormente, como por exemplo, participação ativa dos estudantes na apropriação do conhecimento; a aprendizagem coletiva/colaborativa; a consideração da realidade do estudante; as estratégias de ensino que privilegiam o trabalho coletivo; o ensino pautado pelo diálogo; a necessidade de formação de valores éticos (SANTOS; MORTIMER, 2002; SANTOS; SCHNETZLER, 2003), compreendem pontos de congruência entre o EC por meio da Abordagem CTS e a PPP/EJA-Goiânia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode ser que para essa valia,
precisemos afastar dois grandes mitos
que impedem a ação: o primeiro é
“Nada pode ser feito”, conduzindo ao
imobilismo; o segundo é “Tudo pode ser
feito”, levando ao delírio.
Mário Sérgio Cortella

Um importante aspecto discutido nesta dissertação se refere à defesa da necessidade de propiciar aos estudantes uma formação cidadã, assumindo a Abordagem CTS no Ensino de Ciências como uma forma adequada para atingir tal propósito na EJA. Nesse sentido, a Abordagem CTS se constitui em um caminho de grandes possibilidades para potencializar o processo de ensino-aprendizagem, pois é fundamentada na realidade, nos interesses e nas expectativas dos sujeitos envolvidos.

Sobre os resultados e a respectiva discussão, serão feitas algumas considerações. De maneira sucinta, é possível concluir que o Movimento CTS, apesar de sua diversidade de enfoques, apresenta consenso em alguns aspectos acerca de sua inserção no meio educacional, entre os quais está a necessidade de formar pessoas para o exercício da cidadania e, também, no que se refere à negação de um ensino que tenha como base uma concepção positivista da Ciência e da Tecnologia. Isso implica no fomento da compreensão da dimensão social da Ciência e da Tecnologia e, principalmente do posicionamento crítico sobre as inter-relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade. Com relação às questões metodológicas do EC, por meio da Abordagem CTS, os posicionamentos na literatura são mais diversificados, entretanto Strieder (2008) afirma que as revisões bibliográficas indicam a defesa de um ensino interdisciplinar e de uma abordagem interativa/dialógica e contextualizada dos conceitos científicos.

No que concerne à análise da Proposta Político Pedagógica de Goiânia, foi possível observar que há aproximações desta com a Abordagem CTS no que se refere aos aspectos metodológicos, políticos e éticos, o que é bastante relevante, uma vez que orienta a prática docente de toda a rede municipal de educação da capital.

No entanto, acerca da dimensão epistemológica, a PPP-EJA/Goiânia não abarca a possibilidade da inserção da Abordagem CTS, uma vez que a compreensão de Ciência implicitamente observada no documento possui traços positivistas, principalmente ao tratar os conteúdos de Ciências como “acúmulo científico conseguido nas áreas de biologia, química e física” (GOIÂNIA, 2005, p. 26), bem como ao valorizar o conhecimento científico em detrimento do tecnológico, o qual não é mencionado na proposta. Além disso, não é apresentada a necessidade de problematização das relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade, mas, ao contrário, há forte ênfase na formação de um pensar científico e filosófico, o que ratifica a concepção de superioridade da Ciência.

Também é possível evidenciar um paradoxo na PPP-EJA/Goiânia, uma vez que os aspectos metodológicos, políticos e éticos coerentes com a Abordagem CTS são antagônicos à concepção positivista de Ciência observada no documento. Esse paradoxo revela, além do vigor do paradigma tradicional da Ciência, a necessidade de pesquisas que analisem as condições de elaboração dos documentos que orientam a prática docente. É nesse aspecto que a reestruturação curricular proposta pela Abordagem CTS perpassa por transformações da Formação Inicial e Continuada dos professores.

É sabido que apesar do amparo legal da LDB/1996 e da Resolução CNE/CP 01/2002 _ que institui as diretrizes curriculares para a formação de professores da educação básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena _ e a Resolução CNE/CP 02/2002 _ que institui a carga horária dos cursos de licenciatura, parcela considerável dos cursos de licenciatura é organizada, ainda na atualidade, com base na racionalidade técnica e isso pouco contribui para que o professor adote posturas e práticas coerentes com a Abordagem CTS. As dificuldades em formar professores de maneira aproximada à legislação incitam questionamentos acerca da formação dos formadores de professores e da necessidade de superação da cultura acadêmica com raízes profundas na racionalidade técnica, como é possível depreender da dissertação intitulada “Aspectos relevantes das políticas públicas de

Formação de Professores: considerações dos gestores educacionais da cidade de Goiânia” (SANTOS, 2010), a qual analisa as concepções dos gestores do estado de Goiás sobre os aspectos que compõem as políticas de formação inicial e continuada, plano de carreira e salário dos professores e condições físicas das escolas. É sabido, também, que existem questões estruturais que não são resolvidas por ações pontuais ou individuais, o que impele muito mais o questionamento sobre a desvalorização dos profissionais, das condições de trabalho e dos processos formativos.

Por fim, salientamos que a intenção em implementar a Abordagem CTS nos sistemas de ensino incita vários questionamentos que ultrapassam o fazer pedagógico e a legislação. Esses questionamentos estão relacionados ao tipo de Sociedade na qual estamos inseridos, ou seja: a população brasileira questiona a Ciência e a Tecnologia? A pós-modernidade, com sua crítica ao modelo de desenvolvimento linear e à crença no bem-estar oriundo dele já chegaram ao Brasil? Os brasileiros enxergam as inter-relações entre a Ciência, a Tecnologia e a Sociedade? Os brasileiros se sentem capazes de alterar os rumos da Sociedade e de sua realidade mais próxima? Os brasileiros se sentem motivados a participar das decisões e questões relacionadas à coletividade?

Esses questionamentos devem conduzir a uma reflexão sobre a Abordagem CTS no contexto educacional brasileiro, principalmente na EJA, sob pena de se proclamar uma cidadania inatingível, haja vista os poucos canais de consulta popular, a incipiente organização social por meio de sindicatos e organizações não-governamentais e a forte cultura tecnocrática no país. Parece mais coerente que a Abordagem CTS se configure, no contexto brasileiro, como forma de conquista da cultura de participação, de construção da cidadania. Portanto, é necessário agir. Façamo-lo! Sem nos esquecer, no entanto, do que é essencial nesta vida, e nos desviando das armadilhas que nos lançam do imediatismo ao imobilismo.

REFERÊNCIAS

ACEVEDO-DÍAZ, J.A.; VÁSQUEZ-ALONSO, A.; MANASSERO-MAS, M.A.. Papel de la educación CTS en una alfabetización científica y tecnológica para todas las personas. **Revista Eletrónica de Enseñanza de las Ciencias**, [S.l.], v. 2, n. 2, p. 80-111, 2003. Disponível

em: <<http://www.saum.uvigo.es/reec/lang/spanish/volumenes.htm>>. Acesso em: 05 mar 2010.

ACEVEDO-DÍAZ, J.A. et al. Creencias sobre la tecnologia y sus relaciones com la ciencia. **Revista Eletrónica de Enseñanza de las Ciencias**, [S.l.], v. 2, n. 3, p. 353 - 376, 2003. Disponível

em: <<http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen2/Numero3/Art9.pdf>>.

Acesso em: 05 mar 2010.

AIKENHEAD, G. What is STS Science Teaching? In: SOLOMON, J.; AIKENHEAD, G. **STS Education: International perspectives on reform**. New York: Teachers College Press, 1994. Disponível em:

<<http://www.usask.ca/education/people/aikenhead/sts05.htm>>. Acesso em: 12 mar 2010.

ANGOTTI, J.A.P.; AUTH, M.A. Ciência e Tecnologia: Implicações sociais e o papel da educação. **Ciência & Educação**, v. 7, n. 1, p. 15-27, 2001. Disponível em:

<<http://www2.fc.unesp.br/cienciaeeducacao/viewarticle.php?id=110&layout=abstract>>. Acesso em: 05 mar 2010.

ARRUDA, S.M. et al. O Pensamento Convergente, o Pensamento Divergente e a Formação de Professores de Ciências e Matemática. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 22, n. 2, p. 220–239, 2005. Disponível em: <

<http://www.fsc.ufsc.br/cbef/port/22-2/artpdf/a5.pdf>>. Acesso em: 09 jun 2011.

AULER, D. Enfoque Ciência-Tecnologia-Sociedade: Pressupostos para o contexto brasileiro. **Ciência & Ensino**, v. 1, n. especial, 2007. Disponível em:

<<http://www.ige.unicamp.br/ojs/index.php/cienciaeensino/article/view/147/109>>.

Acesso em: 18 dez 2010.

_____. ; BAZZO, W.A. Reflexões para a Implementação do Movimento CTS no Contexto Educacional Brasileiro. **Ciência & Educação**, v. 7, n. 1, p. 1-13, 2001.

Disponível em:

<<http://www2.fc.unesp.br/cienciaeeducacao/viewarticle.php?id=109&layout=abstract>>. Acesso em: 05 mar 2010.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 7. ed. França: Edições 70, 2010.

BAZZO, W; LISINGEN, I. V.; PEREIRA, L. T. V. (Ed). **Introdução aos Estudos CTS** (Ciência, Tecnologia e Sociedade). Madri: OEI, 2003. (Cadernos de Ibero-América).

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 05 de outubro de 1988. Brasília, DF: Senado, 1988.

_____. Lei nº 9.394 de 20 de Dezembro de 1996. Estabelece as Leis e Diretrizes para a Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 de Dezembro de 1996. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em 03 mar 2010.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Ciências Naturais. Primeiro e Segundo Ciclos do Ensino Fundamental. Brasília, 1997. Disponível em:<<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro04.pdf>>. Acesso em: 15 Jun 2010.

_____. Conselho Nacional de Educação – Câmara de Educação Básica. Parecer 04/1998 – Diretrizes Curriculares para o Ensino Fundamental. **Diário Oficial da União** de 30 de Março de 1998a. Disponível em: <portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc...>. Acesso em: 25 jun 2010.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Terceiro e Quarto Ciclos do Ensino Fundamental: Ciências Naturais. Brasília, 1998b. Disponível em:<<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>>. Acesso em: 15 Jun 2010.

_____. Conselho Nacional de Educação – Câmara de Educação Básica. Resolução 02/1998 – **Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental**. Brasília, 1998c. Disponível em: <portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc...>. Acesso em: 25 jun 2010.

_____. Conselho Nacional de Educação – Câmara de Educação Básica. Parecer 11/2000 – Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Adolescentes

Jovens e Adultos. **Diário Oficial da União**, Brasília, 9 de Junho de 2000. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/eja/legislacao/parecer_11_2000.pdf>.

Acesso em: 06 jun 2010.

_____. Conselho Nacional de Educação – Câmara de Educação Básica. Resolução 11/2000 – **Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos**. Brasília, 2000. Disponível em:

<portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/.../resolucao_01_2000.pdf>. Acesso em: 07 jun 2010.

_____. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. **Educação para Jovens e adultos**: Ensino Fundamental: Proposta Curricular - 1º Segmento. Brasília, 2001. Disponível em:

<<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/eja/propostacurricular/primeirosegmento/propostacurricular.pdf>>. Acesso em: 15 jun 2010.

_____. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. **Proposta Curricular para a Educação de Jovens e adultos**: segundo segmento do ensino fundamental – 5ª a 8ª Série. Ensino de Ciências. Brasília, 2002. Disponível

em:<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/eja/propostacurricular/segundosegmento/vol3_ciencias.pdf>. Acesso em: 15 jun 2010.

_____. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. **Documento Preparatório para o VI CONFITEA**. Brasília, 2008. Disponível em:

<<http://forumeja.org.br/files/docbrasil.pdf>>. Acesso em: 06 jun 2010.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Síntese de Indicadores Sociais**: Uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em:<

http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/sinteseindicais2009/indic_sociais2009.pdf>. Acesso em: 10 mai 2010.

_____. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação – Fundeb. Disponível em: <

<http://www.fnde.gov.br/index.php/financ-fundeb>>. Acesso em: 05 jun 2010.

BRITO, L.D.; SOUZA, M.L.; FREITAS, D. Formação Inicial de professores de Ciências e Biologia: a visão da natureza do conhecimento científico e a relação CTSA.

Revista Interações, n. 9, p. 129 -148, 2008. Disponível em:

<<http://nonio.eses.pt/interaccoes/artigos/l7.pdf>>. Acesso em: 05 mar 2010.

CACHAPUZ, A. et al. **A necessária renovação do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

CELLARD, A. A análise documental. In: POUPART, J. et al. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis: Vozes, 2008.

CHASSOT, A. **Alfabetização Científica** – questões e desafios para a educação. Ijuí: Ed. Ijuí, 2000.

COSTA, L. **Análise da Elaboração Conceitual nos Processos de Ensino-Aprendizagem em aulas de Química para Jovens e Adultos: por uma Formação Integrada**. 2010. 100f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática), Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2010.

DI PIERRO, M. C.; JOIA, O.; RIBEIRO, V. M. Visões da educação de jovens e adultos no Brasil. **Cad. CEDES**, Campinas, v. 21, n. 55, p. 58-77, 2001. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-32622001000300005&lng=pt&nrm=iso&tling=pt%2523back1 >. Acesso em: 09 jul 2010.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 47. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

GADOTTI, M. A Qualidade na Educação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO SUPERIOR A DISTANCIA, 6., 2009, São Luís. Disponível em: <http://www.paulofreire.org/pub/Crpf/CrpfAcervo000158/Legado_Artigos_Qualidade_Educacao_Moacir_Gadotti.pdf>. Acesso em: 16 dez. 2010.

GIANOTTO, D.E.P.; DINIZ, R.E.S. Formação inicial de professores de Biologia: a metodologia colaborativa mediada pelo computador e a aprendizagem para a docência. **Ciência & Educação**, Bauru, vol. 16, n. 3, p. 631-648, 2010.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GOIÂNIA. Secretaria Municipal de Educação. Divisão de Educação Fundamental de Adolescentes, Jovens e Adultos. **Proposta Político-Pedagógica para a Educação de Adolescentes, Jovens e Adultos**. Goiânia, 2005.

_____. Secretaria Municipal de Educação. Divisão de Educação Fundamental de Adolescentes, Jovens e Adultos. **Proposta Político-Pedagógica para a Educação de Adolescentes, Jovens e Adultos**. Goiânia, 2010. (VERSÃO PRELIMINAR)

GOMES, D.C. A Escola Municipal Flor do Cerrado: uma experiência de Educação de Adolescentes, Jovens e Adultos em Goiânia. GT 18 – Anped, 2007.
Disponível em:< <http://www.anped.org.br/reunioes/30ra/trabalhos/GT18-2902--Int.pdf>>. Acesso em: 20 jul 2010.

GONZÁLEZ-GARCÍA, M.I; LÓPEZ-CEREZO, J.A.; LUJÁN-LÓPEZ, J.L. **Ciencia, Tecnología y Sociedad**: una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología. Madrid: Tecnos, 1996.

HADDAD,S.; DI PIERRO, M.C. Escolarização de Jovens e Adultos. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, n. 14, p. 108-130, 2000. Disponível em:<http://www.anped.org.br/rbe/rbedigital/RBDE14/RBDE14_08_SERGIO_HADDAD_E_MARIA_CLARA_DI_PIERRO.pdf>. Acesso em: 09 jul 2010.

JANTSCH, A.P.; BIANCHETTI, L. (orgs). **Interdisciplinaridade**: para além da filosofia do sujeito. 5 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

LOPES, A.R.C. **Conhecimento Escolar**: ciência e cotidiano. Rio de Janeiro: Editora UERJ, 1999.

LUDKE,M.; ANDRE, M.E.D.A. **Pesquisa em Educação**: Abordagens Qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MACIEL, M. D. ; PEREIRA, K. E. Z. ; SOUZA, R. Q. R. . STS in teaching of Science and Biology: analysis of STS concepts in textbooks. **Revista de Educacion de las Ciencias**, v. 10, p. 132-133, 2009.

MANTOAN, M.T.E. Inclusão escolar: o que é? In: MANTOAN, M.T.E. **Inclusão escolar : o que é? por quê? como fazer?** São Paulo : Moderna , 2003.

MATOS, M. L; PEDROSA, M. A; CANAVARRO, J.M. Interrelações CTS e aprendizagens significativas em química: Recursos para uma Intervenção. In: MEMBIELA, P.; PADILLA, Y. (Editores). **Retos y perspectivas de la enseñanza de las ciencias desde el enfoque Ciencia-Tecnología-Sociedad en los inicios del siglo XXI**. Educación Editora, 2005. Disponível em:<<http://webs.uvigo.es/educacion.editora/volumenes/Libro%201/C16.%20Matos,%20Pedrosa%20e%20Canavaro.pdf>>. Acesso em: 05 ago 2010.

MARTÍN-DÍAZ, M.J. Enseñanza de las ciencias ¿Para qué? **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, [S.l.] v. 1, n. 2, p. 57-63, 2002. Disponível em:<

<http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen1/Numero2/Art1.pdf>>. Acesso em: 09 set 2010.

MARTINS, I. P. Problemas e perspectivas sobre a integração CTS no sistema educativo português. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, [S.l.] v. 1, n. 1, p. 28-39, 2002. Disponível em: <
<http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen1/Numero1/Art2.pdf>>. Acesso em: 05 ago 2010.

MION, R.A.; ALVES, C.J.A.P.; CARVALHO, W.L.P. Implicações da relação Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente: origens e contribuições para a formação inicial de professores de física. **Experiências em Ensino de Ciências** (UFRGS), v. 4, n. 2, p. 47-59, 2009. Disponível em: <
http://www.if.ufrgs.br/eenci/artigos/Artigo_ID81/v4_n2_a2009.pdf>. Acesso em: 08 mar 2010.

MORAES, R. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999. Disponível em:
<http://cliente.argo.com.br/~mgos/analise_de_conteudo_moraes.html>. Acesso em: 11 ago 2010.

MUENCHEN, C. **Configurações Curriculares mediante o enfoque CTS**: Desafios a serem enfrentados na EJA. 2006. 129f. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2006.

_____.; AULER, D. Configurações Curriculares mediante o enfoque CTS: desafios a serem enfrentados na educação de jovens e adultos. **Revista Ciência e Educação**, Santa Maria, v. 13, n. 3, p. 421-434, 2007. Disponível em: <
<http://www2.fc.unesp.br/cienciaeeducacao/viewarticle.php?id=481>>. Acesso em: 05 mai 2010.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis: Vozes, 2007.

PARANHOS, R. D. **A Relação entre a Educação de Jovens e Adultos e a Educação Ambiental**. 2009. 126f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2009.

PÉREZ-GÓMEZ, A.I. As Funções Sociais da Escola: da reprodução à reconstrução crítica do conhecimento e da experiência. In: GIMENO-SACRISTÁN, J.; PÉREZ-GÓMEZ, A.I. **Compreender e Transformar o Ensino**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

RIBEIRO, W.C; LOBATO, W.; LIBERATO, R.C. Paradigma Tradicional e Paradigma Emergente: algumas implicações na educação. **Revista Ensaio**, v. 12, n. 1, p. 27-42, 2010. Disponível em: <http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/view/259/328>>. Acesso em 25 Jan 2011.

SANTOS, J.D.A. **Aspectos Relevantes das Políticas Públicas de Formação de Professores**: considerações de gestores estaduais da cidade de Goiânia. 2010. 89f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática), Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2010.

SANTOS, M.E.V.M. Cidadania, Conhecimento, Ciência e Educação CTS. Rumo a novas dimensões epistemológicas. **Revista CTS**, v. 2, n. 6, p. 137-157, 2005a. Disponível em: http://www.revistacts.net/index.php?option=com_content&view=article&id=117:cidadania-conhecimento-ciencia-e-educacao-cts-rumo-a-novas-dimensoes-epistemologicas&catid=50:dossier&Itemid=53>. Acesso em: 26 fev 2010.

_____. **Que educação? Para que cidadania? Em que escola?** (Tomo I), Lisboa: Santos-Edu, 2005b.

_____. **Que educação? Para que cidadania? Em que escola?** (Tomo II), Lisboa: Santos-Edu, 2005c.

SANTOS, W.L. Educação Científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 36, p. 474 - 492, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v12n36/a07v1236.pdf>>. Acesso em: 25 fev 2010.

_____.; MORTIMER,E.F. Uma análise dos pressupostos da abordagem C-T-S (Ciência – Tecnologia - Sociedade) no contexto da educação brasileira. **Ensaio**, v. 2, n. 2, 2002. Disponível em: <http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/viewFile/21/52>>. Acesso em: 25 fev 2010.

_____.; SCHNETZLER, R.P. **Educação em Química** – compromisso com a cidadania. Ijuí: UNIJUÍ, 2003.

SILVA, T.T. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

STRIEDER, R.B. **Abordagem CTS e Ensino Médio: Espaços de Articulação**. 2008. 236f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

VÁZQUEZ-ALONSO, A.; ACEVEDO-DÍAZ, J.A.; MANASSERO-MAS, M.A. Más allá de la enseñanza de las ciencias para científicos: hacia una educación científica humanística. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 4, n 2, 2005. Disponível em: < http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen4/ART5_Vol4_N2.pdf>. Acesso em: 09 jun 2011.

VILANOVA, R.; MARTINS, I. Educação em Ciências e Educação de Jovens e Adultos: pela necessidade do diálogo entre campos e práticas. **Ciência e Educação**, v. 14, n. 2, p. 331-346, 2008. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-73132008000200011&script=sci_arttext>. Acesso em: 09 jul 2010.

YARED, I. O que é interdisciplinaridade? In: FAZENDA, I. (org). **O que é interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008.

ANEXO

ANEXO A – Educação de Adolescentes, Jovens e Adultos: Proposta Político-Pedagógica Rede Municipal de Goiânia



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA NACIONAL DE APOIO ÀS
AÇÕES EDUCACIONAIS
COORDENADORIA DE APOIO ÀS
AÇÕES EDUCACIONAIS

COORDENADORIA DE APOIO ÀS
AÇÕES EDUCACIONAIS
COORDENADORIA DE APOIO ÀS
AÇÕES EDUCACIONAIS



EDUCAÇÃO DE ADOLESCENTES,
JOVENS E ADULTOS:
PROPOSTA POLÍTICO-PEDAGÓGICA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA NACIONAL DE APOIO ÀS
AÇÕES EDUCACIONAIS

COORDENADORIA DE APOIO ÀS
AÇÕES EDUCACIONAIS

COORDENADORIA DE APOIO ÀS
AÇÕES EDUCACIONAIS



PROFECTURA DE COLOMBIA
SECRETARÍA MUNICIPAL DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO PEDAGÓGICO
Bando de Selección Examinación de
admisión - 1997 - 1997

Examen de Selección de 1997-1997
Código de 1997-1997 - 1997-1997
Código de 1997-1997 - 1997-1997



Examen de Selección de 1997-1997

Examen
Una prueba de selección
Una prueba de selección

Examen
Una prueba de selección
Una prueba de selección

Examen
Una prueba de selección
Una prueba de selección

Examen
Una prueba de selección
Una prueba de selección

Examen
Una prueba de selección
Una prueba de selección

Examen
Una prueba de selección
Una prueba de selección

Examen
Una prueba de selección
Una prueba de selección

Examen
Una prueba de selección
Una prueba de selección

Examen
Una prueba de selección
Una prueba de selección

Examen
Una prueba de selección
Una prueba de selección

Examen
Una prueba de selección
Una prueba de selección

Examen
Una prueba de selección
Una prueba de selección

Examen
Una prueba de selección
Una prueba de selección

Examen
Una prueba de selección
Una prueba de selección

Examen
Una prueba de selección
Una prueba de selección

Examen
Una prueba de selección
Una prueba de selección

Examen
Una prueba de selección
Una prueba de selección

Examen
Una prueba de selección
Una prueba de selección

Examen
Una prueba de selección
Una prueba de selección

Examen
Una prueba de selección
Una prueba de selección

Examen
Una prueba de selección
Una prueba de selección

Examen
Una prueba de selección
Una prueba de selección

Examen
Una prueba de selección
Una prueba de selección

Examen
Una prueba de selección
Una prueba de selección

Examen
Una prueba de selección
Una prueba de selección

EXAMEN DE SELECCIÓN DE 1997-1997
Código de 1997-1997 - 1997-1997
Código de 1997-1997 - 1997-1997

Examen de Selección de 1997-1997
Código de 1997-1997 - 1997-1997
Código de 1997-1997 - 1997-1997

(A. Examen de Selección de 1997-1997 - 1997-1997)

(Examen de Selección de 1997-1997)

(Examen de Selección de 1997-1997)



PREFEITURA DE GOIÂNIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO PEDAGÓGICO
Rua da Educação Fundamental nº
1000 - Setor 10 - Goiânia - Goiás

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
Rua da Educação nº 1000 - Setor 10 - Goiânia - Goiás
Fone: (61) 324.1111 - 324.1112
CNPJ: 06.908.240/0001-91



PREFEITO MUNICIPAL DE GOIÂNIA
Prof.ª Maria Helena

SECRETÁRIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
Prof.ª Maria Helena

DIRETORA DO DEPARTAMENTO PEDAGÓGICO
Prof.ª Maria Helena

DIRETORA DA DIVISÃO DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL
DE ADOLESCENTES, JOVENS E ADULTOS
Prof.ª Maria Helena

EQUIPE DA DIVISÃO DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL DE
ADOLESCENTES, JOVENS E ADULTOS
Prof.ª Maria Helena
Prof.ª Maria Helena
Prof.ª Maria Helena
Prof.ª Maria Helena
Prof.ª Maria Helena
Prof.ª Maria Helena
Prof.ª Maria Helena
Prof.ª Maria Helena
Prof.ª Maria Helena

2000-2004

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO PEDAGÓGICO
RESOLUÇÃO nº 240 de 2004

Maria Helena

Maria Helena
Secretaria Municipal de Educação



PREFEITURA DE CURITIBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO PEDAGÓGICO
Unidade de Ensino Fundamental de
Ensino Médio e Técnico

PROCESSO MUNICIPAL Nº 001/2017
Data de Emissão: 07/12/2017
Ass: 104 Nº: 177 - Sembrar
CPF: 14330-240 - Diretor Geral



IDENTIFICAÇÃO

1. Tema

Programa Político - Pedagógico para o Ensino de Adolescentes, Jovens e Adultos, do Rede Municipal de Educação de Curitiba.

Orgão Responsável

Secretaria Municipal de Educação de Curitiba

2. Abreviação

Unidade de Ensino Fundamental de Ensino Médio e Técnico que atende os que estudam e aprendem a Educação Fundamental de Adolescentes, Jovens e Adultos e os cursos de alfabetização do Programa de Alfabetização.

APROVADO EM REUNIÃO PLENÁRIA
EM 07/12/2017 POR 10 VOTOS
RECEBENDO Nº 177 - 2017

Marcelo dos Santos da Silva

Marcelo dos Santos da Silva
Secretaria Municipal de Educação
Curitiba, 07 de Dezembro de 2017



PREFEITURA DE CURITIBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO PEDAGÓGICO
Rua do Comércio, 100 - Centro - Curitiba
Paraná - Brasil

CONSELHO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
Lei de Criação nº 7.571 de 20.12.1997
Rua 100 015 711 - 3º andar
CEP: 81020-210 - Curitiba - Paraná

ÍNDICE

DE QUERO UMA CARTA... (para quem não sabe escrever)

COPIANDO... 4

1.1 Nome...

LEITURA... 4

COMPREensão... 10

1.1 Compreensão...

1.2 Compreensão...

ANALISANDO TEXTO... 10

LEITURA COMPREENSIVA... 10

1.1 Compreensão...

1.2 Compreensão...

1.3 Compreensão...

1.4 Compreensão...

1.5 Compreensão...

1.6 Compreensão...

1.7 Compreensão...

1.8 Compreensão...

ANALISANDO TEXTO DE TEXTO COMPREENSIVO... 10

LEITURA... 10

1.1 Compreensão...

1.2 Compreensão...

1.3 Compreensão...

1.4 Compreensão...

1.5 Compreensão...

1.6 Compreensão...

1.7 Compreensão...

1.8 Compreensão...

COMPREENSÃO... 10

ANALISANDO TEXTO... 10

LEITURA... 10

PLANO... 10

1.1 Compreensão...

1.2 Compreensão...

APROVADO EM SESSÃO PLENA
DE 20.12.1997
REVISÃO Nº 10/2013

Maria dos Santos de Souza

Secretaria Municipal de Educação
Departamento Pedagógico
Rua do Comércio, 100 - Centro - Curitiba



deste artigo ao Projeto-AAA¹. Esse Projeto, que existe, por um tempo, apenas dentro da UOE, se esgotou, posteriormente, pela EME, com recursos do Ensino Municipal.

A existência de duas formas de atendimento na rede, sendo uma privada e outra pública, diferenciada, em 1994, um processo livre de escolha sobre as condições materiais que poderiam se efetivar na EJA. Outros aspectos, econômicos e materiais, com toda a equipe pedagógica, professores, coordenadores e docentes, foram realizados, buscando o aprimoramento das relações em termos de comprometimento com a especificidade do trabalho com a EJA. Desde então, diversas discussões têm sido empreendidas na EME, buscando sempre adequar o atendimento à realidade de sua região.

Como parte do processo de discussão que vem ocorrendo à se intensifica a partir de 1993, a que de 1998 trouxe-se com plêniária de debates envolvendo representantes de toda a equipe pedagógica das Unidades Educativas Municipais, das Unidades Regionais de Ensino (URE's) e de todos os setores da Escola Municipal de Educação, que culminaram por toda a rede, culminando com a adoção da proposta de EJA de 7 e 9 anos.

Em 1998, as discussões sobre a Base Curricular Padrão foram retomadas, sendo uma importante, com a aprovação do Conselho Municipal de Educação de Curitiba (CME).

Em 2001, iniciou a discussão uma gestão democrática-pública, que deu origem a EJA, influenciando nos compromissos com a inclusão social, instituído como parte integrante do Departamento Pedagógico e Unidade de Ensino Fundamental Básico, posteriormente substituído pela Unidade de Educação Fundamental de Adolescentes, Jovens e Adultos (UEJA-AJA), tendo caracterizado nos espaços de processo educativo e das discussões empreendidas ao qual se insere a EJA no contexto de realidade da Base Fundamental².

Concomitante às essas compromissos com a educação de adolescentes, jovens e adultos, a EME define como um de seus princípios, buscar a efetivação das diferentes modalidades de rede por meio de políticas que vissem a EJA e o Projeto-AAA e a EJA de 7 e 9 anos, buscando, se possível, convergir para a implementação da EJA, das discussões decorrentes que, por isso, tendem a serem de caráter de natureza a desenvolver-se formas de atendimento por o compromisso efetivo de sua gestão institucional.

Com fundamento nas discussões, sendo a realidade empreendida desde 1993, de modo, em 2001, com toda a EJA, uma série de plêniárias para a discussão sobre EJA, buscando liberdade para cada escola sobre os eixos do Projeto, denominado "O contrateio de uma proposta democrática-pública de educação para adolescentes, jovens e adultos da Rede Municipal de Educação de Curitiba pelo sistema de processo educacional". Desde as 09 escolas, 01 aderiram ao processo de pesquisa institucional, cujo objetivo era a construção curricular da Unidade Municipal que aderiu à EJA, envolvendo, além dos professores, educadores, a comunidade dentro da escola e suas instituições de administração, com o compromisso de manter-se sempre, se manter e as possibilidades particulares de cada escola da EME.

Desde os anos de 2001 e 2002, várias reuniões foram desenvolvidas para efetivar a discussão sobre a política pedagógica, com representantes de professores e educadores das 09 escolas que aderiram à pesquisa e, também, em várias situações, com o objetivo de proporcionar acompanhamento.

¹ Departamento Pedagógico de 7 e 9 anos de Ensino Fundamental para Adolescentes, Jovens e Adultos, constituído de acordo com o plano que se desenvolveu por um processo por meio de plêniárias realizadas em escolas de Ensino Fundamental, visando a adequação dentro de sua realidade institucional. O processo teve como ponto de partida a implementação de projetos curriculares, visando sempre a melhoria da qualidade da educação básica, buscando a construção de uma proposta democrática-pública de educação para adolescentes, jovens e adultos da Rede Municipal de Educação de Curitiba (2001).

² Essa proposta surgiu dentro do contexto da Base Curricular Padrão de Curitiba (2001).

Assinado por: _____
Assessor(a) _____
Assessor(a) _____

APROVADO EM SESSÃO PLENA
EM 26 de Junho de 2002, POR 10 VOTOS
RESOLUÇÃO Nº 100/2002

Assinado por: _____



implementando medidas que tornem os conselhos que incluem por princípio a democracia participativa. Todas as propostas foram elaboradas com o objetivo de assegurar a inclusão e o direito a uma educação de qualidade.

De acordo com a LDB, o MEC tem como compromisso garantir a todos o acesso ao processo de escolarização com êxito, bem como a sua permanência no ensino e o acesso ao ensino de qualidade. Assim, estabelecerá uma estratégia de processo, conforme determinado pela Lei N. 12.796/06, de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, visando as especificidades do ensino educando e educandos, possibilitando o acesso ao ensino de acordo com o sistema de ensino e sua permanência nele por meio de medidas técnicas, visando contribuir para a construção de uma sociedade mais qualificada, cujo desafio maior é de assegurar o direito de dar início e/ou continuidade à escolarização para aqueles que não a tiveram na idade regular, conforme determina a Lei N. 12.796/06.

A Lei N. 12.796/06, que define as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, aponta a necessidade de criar oportunidades de escolarização para jovens e adultos em diferentes níveis.

Art. 1º A educação (...) tem por finalidade a plena desenvolvimento do educando, em especial para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

Art. 2º O dever do Estado com a educação escolar pública será efetivado mediante garantia de:

I - ensino fundamental, obrigatório e gratuito, inclusive para os que a ele não tiveram acesso na idade própria;

II - oferta de ensino noturno regular, adequado às condições do educando;

III - oferta de educação escolar regular para jovens e adultos, com características e modalidades adequadas às suas necessidades e disponibilidades, garantindo-se aos que forem matriculados em condições de acesso e permanência no ensino;

Art. 3º O ensino de ensino fundamental é direito público subjetivo (...)

Art. 4º Compete aos Estados e Municípios, em regime de colaboração, a sua execução de ensino.

I - promover a população em idade escolar para o ensino fundamental, e os jovens e adultos que a ele não tiveram acesso (...)

Art. 5º Para garantir o cumprimento da obrigatoriedade de ensino, o Poder Público criará formas alternativas de acesso aos diferentes níveis de ensino, independentemente de escolarização anterior.

Art. 6º O Estado investirá no ensino de:

I - ensino, com os Municípios, formas de atendimento ao ensino de ensino fundamental, de modo a garantir o acesso e a distribuição proporcional das responsabilidades, de acordo com a população e os recursos financeiros disponíveis em cada uma dessas esferas do Poder Público;

Art. 7º O ensino fundamental (...)

Art. 8º O ensino fundamental será gratuito, sendo o ensino à distância utilizado como modalidade de atendimento em um sistema integrado.

Art. 9º A jornada escolar no ensino fundamental incluirá pelo menos quatro horas de trabalho efetivo em sala de aula, sendo progressivamente ampliado o período de permanência no ensino.

Assinatura do(a) Secretário(a) Municipal de Educação
Assinatura do(a) Diretor(a) de Ensino
Assinatura do(a) Coordenador(a) de Ensino

APROVADO EM RESSALVA PLENÁRIA
EM 19/05/2010, PÁG. 10/10
RECOLHA Nº 100/2010

Assinatura do(a) Secretário(a) Municipal de Educação





- Realizar a integração dos recursos humanos destinados à Educação de Adolescentes, Jovens e Adultos, visando garantir a universalização da Educação Básica.
- Produzir materiais curriculares pedagógicos, conteúdos e procedimentos específicos e das atividades curriculares para o desenvolvimento e a aprendizagem da Educação Fundamental de Adolescentes, Jovens e Adultos.
- Garantir o acesso à escolarização e a permanência nos estudos, por meio de flexibilização no tempo de estudo e acesso de jornada diária, visando ao sucesso do educando, sem comprometer a qualidade do ensino ou ficar às disposições legais.
- Desenvolver um processo permanente de acompanhamento da Unidade Escolar, visando a prática pedagógica por meio dos princípios curriculares.



• Ampliar a escolarização, mesmo nos locais em que a demanda seja reduzida, por meio de ações curriculares e extracurriculares, visando ao sucesso do educando.

- Oferecer a possibilidade de alternância e formas flexíveis de atendimento presencial em pontos com atividades de educação não-formal e privada.

4. REFERENCIAL TEÓRICO

A EJA desenvolve-se na EME de Curitiba na perspectiva de qualidade social, em função posterior (uma concepção humanista de educação). Isso significa valorizar como referência para sua concepção e como orientação para as práticas pedagógicas os princípios e valores, que visam ao desenvolvimento do ser humano como sujeito historicamente construído, a realidade como processo que se constrói ao longo da intervenção humana e a importância da educação como fator que pode contribuir na formação humana e moral dos sujeitos em três dimensões.

Três eixos, são propostos, com uma referência prática e teoria humana de educação que dá suporte à prática pedagógica em função de qual se pode afirmar os princípios que norteiam toda a EJA.

A partir dos princípios curriculares, visando-se a educação humanista, política, ética e de pensamento de Paulo Freire na Educação de Jovens e Adultos desenvolvida no Brasil e no mundo, tem-se como referência filosófica a concepção da Pedagogia Social, pedagógica eixo estruturante da formação humana de uma pessoa e de sua inserção social, tendo como processo a prática pedagógica e a intervenção humana e a educação como processo de transformação da realidade por meio da intervenção humana e a educação como processo de transformação da realidade por meio da intervenção humana e a educação como processo de transformação da realidade por meio da intervenção humana.

Curitiba é construída sob duas idéias fundamentais, pois a cidade tem a ver com o processo pelo qual a cidade se desenvolve, cresce, transforma-se continuamente em um tipo particular de organização espacializada pela prática pedagógica e a intervenção humana e a educação como processo de transformação da realidade por meio da intervenção humana e a educação como processo de transformação da realidade por meio da intervenção humana.

O CONHECIMENTO é um processo humano, histórico, vivo, de busca de compreensão, de organização, construção (formação de conceitos), de transformação do mundo físico e social por meio da intervenção humana e a educação como processo de transformação da realidade por meio da intervenção humana.



PREFEITURA DE CONÁRIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE INSTRUÇÃO II
Rua de São João, 100 - Fone: 333.3333
Aparecida de Goiânia, Goiás - Brasil

1990-1991
 1992-1993
 1994-1995
 1996-1997
 1998-1999
 2000-2001
 2002-2003
 2004-2005
 2006-2007
 2008-2009
 2010-2011
 2012-2013
 2014-2015
 2016-2017
 2018-2019
 2020-2021
 2022-2023
 2024-2025
 2026-2027
 2028-2029
 2030-2031
 2032-2033
 2034-2035
 2036-2037
 2038-2039
 2040-2041
 2042-2043
 2044-2045
 2046-2047
 2048-2049
 2050-2051
 2052-2053
 2054-2055
 2056-2057
 2058-2059
 2060-2061
 2062-2063
 2064-2065
 2066-2067
 2068-2069
 2070-2071
 2072-2073
 2074-2075
 2076-2077
 2078-2079
 2080-2081
 2082-2083
 2084-2085
 2086-2087
 2088-2089
 2090-2091
 2092-2093
 2094-2095
 2096-2097
 2098-2099
 2100-2101
 2102-2103
 2104-2105
 2106-2107
 2108-2109
 2110-2111
 2112-2113
 2114-2115
 2116-2117
 2118-2119
 2120-2121
 2122-2123
 2124-2125
 2126-2127
 2128-2129
 2130-2131
 2132-2133
 2134-2135
 2136-2137
 2138-2139
 2140-2141
 2142-2143
 2144-2145
 2146-2147
 2148-2149
 2150-2151
 2152-2153
 2154-2155
 2156-2157
 2158-2159
 2160-2161
 2162-2163
 2164-2165
 2166-2167
 2168-2169
 2170-2171
 2172-2173
 2174-2175
 2176-2177
 2178-2179
 2180-2181
 2182-2183
 2184-2185
 2186-2187
 2188-2189
 2190-2191
 2192-2193
 2194-2195
 2196-2197
 2198-2199
 2200-2201
 2202-2203
 2204-2205
 2206-2207
 2208-2209
 2210-2211
 2212-2213
 2214-2215
 2216-2217
 2218-2219
 2220-2221
 2222-2223
 2224-2225
 2226-2227
 2228-2229
 2230-2231
 2232-2233
 2234-2235
 2236-2237
 2238-2239
 2240-2241
 2242-2243
 2244-2245
 2246-2247
 2248-2249
 2250-2251
 2252-2253
 2254-2255
 2256-2257
 2258-2259
 2260-2261
 2262-2263
 2264-2265
 2266-2267
 2268-2269
 2270-2271
 2272-2273
 2274-2275
 2276-2277
 2278-2279
 2280-2281
 2282-2283
 2284-2285
 2286-2287
 2288-2289
 2290-2291
 2292-2293
 2294-2295
 2296-2297
 2298-2299
 2300-2301
 2302-2303
 2304-2305
 2306-2307
 2308-2309
 2310-2311
 2312-2313
 2314-2315
 2316-2317
 2318-2319
 2320-2321
 2322-2323
 2324-2325
 2326-2327
 2328-2329
 2330-2331
 2332-2333
 2334-2335
 2336-2337
 2338-2339
 2340-2341
 2342-2343
 2344-2345
 2346-2347
 2348-2349
 2350-2351
 2352-2353
 2354-2355
 2356-2357
 2358-2359
 2360-2361
 2362-2363
 2364-2365
 2366-2367
 2368-2369
 2370-2371
 2372-2373
 2374-2375
 2376-2377
 2378-2379
 2380-2381
 2382-2383
 2384-2385
 2386-2387
 2388-2389
 2390-2391
 2392-2393
 2394-2395
 2396-2397
 2398-2399
 2400-2401
 2402-2403
 2404-2405
 2406-2407
 2408-2409
 2410-2411
 2412-2413
 2414-2415
 2416-2417
 2418-2419
 2420-2421
 2422-2423
 2424-2425
 2426-2427
 2428-2429
 2430-2431
 2432-2433
 2434-2435
 2436-2437
 2438-2439
 2440-2441
 2442-2443
 2444-2445
 2446-2447
 2448-2449
 2450-2451
 2452-2453
 2454-2455
 2456-2457
 2458-2459
 2460-2461
 2462-2463
 2464-2465
 2466-2467
 2468-2469
 2470-2471
 2472-2473
 2474-2475
 2476-2477
 2478-2479
 2480-2481
 2482-2483
 2484-2485
 2486-2487
 2488-2489
 2490-2491
 2492-2493
 2494-2495
 2496-2497
 2498-2499
 2500-2501
 2502-2503
 2504-2505
 2506-2507
 2508-2509
 2510-2511
 2512-2513
 2514-2515
 2516-2517
 2518-2519
 2520-2521
 2522-2523
 2524-2525
 2526-2527
 2528-2529
 2530-2531
 2532-2533
 2534-2535
 2536-2537
 2538-2539
 2540-2541
 2542-2543
 2544-2545
 2546-2547
 2548-2549
 2550-2551
 2552-2553
 2554-2555
 2556-2557
 2558-2559
 2560-2561
 2562-2563
 2564-2565
 2566-2567
 2568-2569
 2570-2571
 2572-2573
 257

[illegible]

A teoria da teoria da comunicação propõe, pois, a construção conjunta de um texto e a leitura, pois é pela prática conjunta sobre o mundo que, pelo mundo da leitura, se modifica e se continuamente atualiza a leitura. A sua abordagem, então, seria:

Fig. 1. (a) Schematic diagram of the experimental setup. (b) Schematic diagram of the experimental setup.

- [illegible]

Trabalhadores, TRABALHE nos seus interesses com espírito de união e de ego. Unamos, no seu trabalho mais árduo, momento a momento, como uma única família que se apoia e ajuda (solidariedade), impulsionando a produção, identificando dentro de nós mesmos que se apresenta. É por meio de trabalho que a humanização faz sentido e a vida se torna humana e faz sentido a história da humanidade humana que começa a ser feita, a história humana, a história da humanidade da ser em relação à natureza. Não podemos esquecer, portanto, a importância da relação de ser humano com sua natureza, ou seja, uma relação dialética. Uma das maneiras de distinguir a humanidade, para de considerar a natureza está tratando a natureza como algo de natureza e não como um ser humano, mas como uma natureza.

[illegible]

Paulo Freire diz que cultura é a representação de experiências, visões, atitudes, valores e práticas sociais dentro de um grupo humano e histórico que se diferencia grupo em função de sua identidade social, ou seja, segundo fatores culturais. E assim, cultura é uma forma de produção, cujo processo está intimamente ligado com a construção de diferentes formas de socializar, particularmente aquelas relacionadas com gênero, raça e classe. E, portanto, uma arena de luta e contradição, onde cultura funciona e domina, que expressa diferentes interesses e valores e serve de terreno diferente a disputa.

Tutur perspectiva strategicală, a culturii noi prezintă noi mijlocuri de comunicare, tehnici, se dezvoltă cultura, se lasă locurile simple, prezintă forme noi de viață. A organizațiile culturale noi prezintă a ova propoziții politice, pedagogice, implicând mijlocii, dar sunt a găsă de organizarea socială de oameni a organizațiilor.

Antes e que o ECA do Biff de Lins foi apelo por uma proposta política pedagógica, com quatro eixos: uma perspectiva dialética do conhecimento inter-subjetivo, e, portanto, no princípio do Eixo do Poder, que, partindo de uma concepção de conhecimento inter-subjetivo, possibilita uma relação significativa entre conhecimento e realidade, que envolve, necessariamente, a possibilidade de sua mudança, no plano teórico, através e através de uma única dialética entre a realidade local e a realidade mais ampla.

© 2000 Blackwell Science Ltd
Journal of Internal Medicine 247: 115–121

DECLARACIÓN DE SERVIDOR PÚBLICO



PROTECTORADO DE COMÉRCIO
PAQUETARIA MUNICIPAL DE COMERCIO
Prestador de Serviço Público Municipal
Divisão de Controle Administrativo de
Emprego e Desempenho

[illegible][illegible]

Una lista a margine di variabile anche nel secondo in ordine alla
per cui si trova un + che indica, come anche l'ultima riga della
matrice e la riga più sotto che indica la prima, indicano un
cambio di stato e indicano una condizione.

CURRICULO é aqui tomado como "conjunto de princípios, valores, regras de trabalho pedagógico, organização dos saberes, e relações entre objetivos e conteúdos, e tudo que envolve o caminho que percorremos ao longo com uma intenção e finalidade que queremos alcançar" (BARBOSA, 1998 p.27).

El programa se enfocará, necesariamente, a sensibilizar, a través de talleres, debates, que permitan dar lugar al proceso intercultural, sea con talleres dinámicos de aprendizaje, donde a fin de cuentas, cada uno educará al otro. De 4 años, 4 contenidos que se irán desarrollando cada grupo, en cada una de las sesiones de forma diferenciada. Y un momento finalista, donde se finalice.

Il quotidiano che vuole più forte segnare le informazioni, non solo per tutti, ma soprattutto per le informazioni utili, quelle che aiutano, e che aprono il mondo più utile, continua con il suo lavoro e che in 1997 continuerà a più continue con alcuni cambiamenti, giornali e riviste, con il dialogo continuo.

Maia acrescenta, em uma entrevista feita no decorrer da avaliação para as transmissões culturais, como exemplo das atividades das escolas que compõem o grupo de intercâmbio da EAJA, Tinha direito, por exemplo, pra quem tem vontade de fazer uma viagem, uma categoria de alunos que praticando esse momento de esforço tem os professores de sempre que trabalham com eles, com vontade de viajar, no sentido de poderem saber que vontade de fazer uma viagem e fazer direito e de como é isso mesmo, então a comunidade a partir de um tempo depois, que, naturalmente, precisa se estabelecer, com os outros, talvez um trabalho que venha de dentro, talvez a comunidade das escolas que tem vontade de fazer a EAJA, de fazer.

Como resultado para contrarrestar las especificidades que definen a pequeños grupos, más allá de la propia diversidad intragrupo (entre el colectivo de 200), por una parte, inicialmente entre UCO y Pédidos, inicialmente "Misión de Investigación", se pasó primero a la parte y a la hora, entre otros, a poner en juego el 10 y 20 años, mediante un ciclo.

Tout comme pour le principe de son jeu, l'ère se compose d'un ensemble constitué d'activités de médiation humaine et sociale à qui peuvent, selon, parfois, se composer à l'initiative ou qui vient à la conscience pour une transformation. Tout aussi, les informations de source des sites utilisés sont référencées en complément de la page correspondante à l'URL, qui prend 35,4% de références à l'histoire de l'ère, entre 14 et 22 ans (phase de l'histoire humaine de l'ère de l'ère).

Una E.N.A. comprendida, es, a concepção das ações a serem no âmbito corporativo a necessidade de não gerar o efeito de serem mais especificamente a uma tarefa individual, apontando no processo de análise. Tal perspectiva coloca para a indústria, portanto, a compreensão para a concepção de estruturas de trabalho e propõe, desta forma, dentro do mesmo contexto, não se que, no seu âmbito, não necessariamente se consegue de uma alta a efetiva, mais apenas sempre mesmo a uma a mais.

[illegible]

© 2000 by Blackwell Science Ltd
Journal of Internal Medicine 247: 395-401

Source: Department of Health and Human Services, 1990.



atividades, nos quais sejam definidas as finalidades, as condições de realização, as ações e responsabilidades nas tarefas de trabalho tanto no desenvolvimento e a aprendizagem das atividades.

5. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

Toda uma rede e organização de atividades, jogos e especificidades das atividades e materiais, a EJA é organizada de maneira diferenciada, primando pela formação integral desde a mais avançada idade de matrícula da criança.

5.1 Carga Horária

Programa A1A-Expansão – Alfabetização de Adolescentes, Jovens e Adultos

- 100 h anuais
- 100 semanas
- Jornada letiva: 20 horas diárias

Educação Fundamental de Adolescentes, Jovens e Adultos de 1ª a 4ª série
Unidade

- 200 dias letivos
- 400 horas, sendo distribuídas:
- 300 horas provenientes de efetivo trabalho nos horários letivos, seja dentro ou fora da escola, com a presença das atividades e alfabetização;
- 100 horas complementares por meio de trabalhos desestruturados fora do horário letivo para alunos, mas não necessariamente com a presença dos professores

Programa A1A (Anos 11, a 12)

- 100 dias letivos
- 340 horas provenientes de efetivo trabalho nos horários letivos, seja dentro ou fora da escola, com a presença das atividades e alfabetização;
- Jornada letiva: 1 hora diária

Educação Fundamental de Adolescentes, Jovens e Adultos de 1ª a 4ª série – Base Curricular Padrão
Unidade

- 200 dias letivos
- 400 horas, sendo distribuídas:
- 300 horas provenientes de efetivo trabalho nos horários letivos, seja dentro ou fora da escola, com a presença das atividades e alfabetização;
- 100 horas complementares por meio de trabalhos desestruturados fora do horário letivo para alunos, mas não necessariamente com a presença dos professores
- Jornada letiva: 10 a 12 dias letivos

5.2 Atividades presenciais e complementares

As horas presenciais são organizadas por 100 dias letivos e são distribuídas de acordo com o plano de ensino, sendo as 100 horas dentro da escola, 100 e presentes das atividades e alfabetização.

As atividades (horas) complementares possuem o objetivo de subsidiar a presença pedagógica, considerando o trabalho de sala das atividades, gerando um trabalho desestruturado planejado, teórico e cultural dentro da escola, possibilitando maior envolvimento com a comunidade em suas diversas atividades, desenvolvendo atividades que incentivem a pesquisa e a troca de conhecimentos pelo próprio aluno.

Devido ao trabalho em horários fora do horário presencial da sala, presente tanto no dia como presente de trabalho, sendo que presente as atividades, sendo a 100 horas.

APROVADO EM SESSÃO PLENÁRIA

EM 20/04/2022, PÁG. Nº 02/02

RESOLUÇÃO Nº 172/2022

¹ Dependendo das horas que possam gerar mais de 100 horas letivas



PREFEITURA DE CURITIBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação - Curitiba

Curitiba, 20 de maio de 2014.
Assinatura: 2014-05-20 14:11:12-1900
Rua 154, nº 111 - Jardim Botânico
2225-1000 Curitiba - Paraná

As atividades complementares poderão ser realizadas em qualquer modalidade, com o auxílio de pessoas habilitadas para isso, com o apoio do Conselho Municipal de Educação, do Conselho Técnico e Técnico, do Conselho de Educação e do Conselho de Formação de Professores de Educação. No caso das atividades das escolas a ser feitas, serão as mesmas, podendo ser feitas em qualquer escola, desde que estejam de acordo com o plano de ensino da escola.

O registro de uma escola das atividades complementares é feito em tempo parcial, em forma de desdobramento, na falta de registro das atividades pedagógicas complementares.

Obs: A carga horária das atividades complementares, para além de 100 horas, de acordo com o plano de ensino, participando de cursos de pós-graduação por 4 horas, independentemente da confirmação de que as atividades complementares, relativas a tal período, já estão em vigor.

No período de 1º a 2º ano, a carga horária não é dividida para cada componente curricular, enquanto, de 3º a 4º ano, cada um deles é responsável por 100 horas.

3.3. Componentes Curriculares

Programa A.1.2. Educação Afiliada de Adicional, Ensino e Adicional
Desdobramento de ensino e ensino complementar e programas tipo: matemática.

Educação Fundamental de Adicional, Ensino e Adicional 1º a 2º ano

Ensino

Língua Portuguesa, Ciências, Geografia, História, Matemática e Educação Física.
Todos os componentes curriculares devem ser ensinados interdisciplinarmente e possuem a mesma carga horária anual.

Ensino A.1.2. Adicional 3º a 4º ano

Língua Portuguesa, Ciências, Geografia, História, Matemática e Educação Física.
Todos os componentes curriculares devem ser ensinados interdisciplinarmente e possuem a mesma carga horária anual.

Educação Fundamental de Adicional, Ensino e Adicional 5º a 6º ano - Base Curricular Padrão

Língua Portuguesa, Educação Física, Artes, Ciências, Geografia, História, Matemática e Língua Estrangeira Moderna (Inglês).
Todos os componentes curriculares devem ser ensinados interdisciplinarmente e possuem a mesma carga horária anual.

3.4. Ensino de Educação de Jovens e Adultos

Programa A.1.3. Educação Afiliada de Adicional, Ensino e Adicional
Ensino de 1º a 4º ano de 20.

Assinatura do Diretor de Ensino
Assinatura do Diretor de Ensino
Assinatura do Diretor de Ensino

APROVADO EM SESSÃO PLENÁRIA
EM 20/05/2014 POR 11 VOTOS
REGRAS Nº 107/2014

Assinatura do Diretor de Ensino



PROFESSURA DE CIÊNCIAS
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE FORTALEÇA
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO PEDAGÓGICA DE
FORTALEÇA - IEPED
Rua do Comércio, 100 - Centro - Fortaleza - CE

[illegible]

E.7. Elongation of a single hairpin by addition of polyacetylene

[illegible]

Do Programa A.L.A. Espanha, um educador popular, um grupo de voluntários, por uma carga horária de 12h semanais, sendo 10h de efetiva avaliação com um educador e 2h para momentos de formação continuada. Os coordenadores populares possui uma carga horária de 10h semanais, destinada ao acompanhamento de 10 grupos e 4 reuniões de formação de educadores.

4. *Elaboração* Fontes de dados: entrevistas, livros e artigos de 1^o e 2^o graus, sites dos professores envolvidos, com o uso criterioso das informações de pesquisa disponíveis: os discursos dos professores de Educação Física e os conhecimentos pedagógicos que participam, efetivamente, do planejamento coletivo, em todo o seu todo, compreendendo as especificidades e a correspondência com uma abordagem. A presença de uma profissional dentro da sala de aula não exclui, necessariamente, a presença de outros, caracterizando um só o planejamento, mas levando a desarticulação relativa de atividades. Nesse contexto, o papel dos professores de Educação Física e dos discursos assume significação relevante, ora vai que são eles o principal ou mesmo os diferentes níveis e profissões, representando as especificidades de sala de aula e relacionando a prática às especificidades.

No Projeto A-14, os professores, com uma carga horária de 36 horas semanais, estão à disposição de um período letivo semanal para executar os estudos e planejamentos relativos aos cursos dentro do Projeto, e assim trabalhar em horários variados ao longo letivo. Também, é disponibilizada a carga horária semanal de 60 horas semanais para os professores de Educação Física, oferecendo atividades específicas, como aulas de recreação com os alunos dentro do colégio.

14. Juan Cartagena Paredes de F a F vive, con grupo de 18 (quince) en sus
leaves en cualquier momento 18 personas.

A grande maioria de estudos nacionais se dá de forma descritiva, quase se tratando de listas, catalogos, sendo poucas as pesquisas quantitativas para se analisar a situação de planejamento.

- Căminele de 39 (șapte), 51 (zece) și 69 (zece) camere au fost închise pentru a se crea un spațiu de lucru, pentru o echipă de profesori.
- Camerele de 57 (zece) camere au fost închise pentru a se crea un spațiu de lucru, pentru o echipă de profesori.

Se volete un po' di spensieratezza di corso di SIAA WTS? Fatevi incassare lo sportello in meno tempo, il risultato più. Prodotto Confortevole, con la propria qualità di 50 anni.

[illegible]

Porque os participantes podem, desde então, trabalhar de maneira que os desenvolve dentro e fora da sala.

APPROVED FOR RELEASE 2001/06/04

DOI: 10.1002/for

© 2004 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 255: 103–110

THE FOLLOWING ARE THE NAMES OF THE STUDENTS WHO WERE AWARDED THE PRIZES FOR THE BEST PAPER IN THE FIELD OF THE HISTORY OF THE UNITED STATES:



INSTITUTO DE LINGUAGEM
INSTITUTO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO PEDAGÓGICO
Grupo de Educação Fundamental de
Linguagem, 2004, 2005.

Styl: Styl 108 - 108 - 108 - 108

in tutti i componenti, come attività per il trasferimento, a DED 41A, attività per tutti i componenti coinvolti, in riferimento per le seguenti:



4.1.1. *Stenographic Notes*

Al centro dei suoi disegni politici, a Giuseppe Tola sta infatti, al largo dei suoi, un impegno di una comunità formata da una galleria variabile di fedeli e privi.

As vezes tempo que tem tem as pessoas a inclinação a negligência em sua prática médica, pediatra, e durante isso, também, uma maior facilidade de comunicação de que tem atualmente, quando se tratarem de doenças, sobretudo a respeito de rotina de programas pré-natais e desenvolvimento de rotina local de vacinação. E qual é mais um ponto.

A partir dos documentos que a autoria se propõe, o estudo se situa de modo a significar, no âmbito do projeto que inicialmente se perfilou, a importância das observações, em especial as realizadas, documentadas e registradas nos anos de 1984/85 (Pinto e Costa, 1988, vol. 4, João de Deus, 1988). Esse estudo inicialmente deveria ser diferente e representativo da Educação Física em uma atividade desportiva, na perspectiva da prática física como instrumento pedagógico de ensino, no que, simplesmente, atingiu um resultado como componente curricular, principalmente na Educação da Infância e Adolescência.

[illegible][illegible][illegible]

APROVADO EM SESSÃO PLENA EM 22.12.2011 POR Nº 101/11 RESOLUÇÃO Nº 101/11

Source: *Journal of the American Statistical Association*, 1997, 92, 1037-1047.



professor para se chegar a suas finalidades e, ainda, instrumentalizá-lo para a criação de novas técnicas e novas finalidades a partir de si mesmo. Sua função é criar e proporcionar pelas Escolas Municipais de Goiânia as ENAs.

Assim, as comissões das áreas de História, Química e Física devem ser utilizadas de maneira a proporcionar a unidade, seja a unidade científica das ciências, seja a unidade criada na forma de experimentos demonstrativos durante as aulas. A seja, a unidade (científica ou criada) não deve ser criada apenas como suporte para a compreensão das novas realidades e um novo traço para a profissionalização, construção do movimento em direção à construção de novas práticas pedagógicas educacionais a partir de suas próprias hipóteses, sem, portanto, a pretensão de cumprir todas as funções, técnicas, mas com intenção e propositiva. A partir daí, as professoras terão, juntamente com seus educandos, por meio de princípios, técnicas, experimentações e debates, a re-criação das novas propostas no âmbito de se chegar a uma compreensão mais geralizada do fenômeno estudado, compreendendo, assim, aquilo depois que conscientemente descrevem conscientemente científico e possível para desenvolvimento de uma prática crítica, questionadora e interveniente sobre a realidade.

Travessa as realidades, portanto, tornando uma diferenciação com Ciência Natural e Ciência Social, e ser trabalhada com estas disciplinas. Assim, buscando o, conscientemente, integrando com duas camadas distintas, gerando um novo enfoque à formação com a incorporação de uma abordagem mais crítica, de natureza social de construção em que o aluno se encontra inserido.

4.1.2 História

Na ENA pretende-se que o aluno de História tenha acesso ao conhecimento de processos socioeconômicos, em um momento de construção e de resgate do projeto de cultura e compromisso a mundo e a sociedade em que vivem educacional e educacional, buscando alternativas para superar de maneira crítica as transformações da sociedade.

Elaborando e a organização de conteúdos significativos e necessários sobre conhecimentos das novas finalidades das práticas profissionais, principalmente dentro a realidade de que é importante manter uma a "visão de humanidade", ou seja, a importância estudar todos os tempos e sociedades.

As atividades consistem, (por meio de dispositivos relativos aos educandos) que gerem a utilização das competências de aprendizagem influenciadas sobre jovens e adultos, as professoras devem com a imagem presente de conteúdos, assim como sobre a possibilidade de criar de conhecimentos técnicos e de política nacional socio-cultural e a política pedagógica vinculada às práticas profissionais, visando para educandos em sua comunidade, buscando a base de respostas para os problemas, bem como o desenvolvimento cultural, político, social e econômico educacional.

Travessa, portanto, as comissões de ensino, sendo essenciais (incluindo leis, conteúdos e princípios) quanto profissional e educacional.

Uma concepção explícita a instrumentalidade de um pedagógico. Por meio desta realidade, um educando compreende que a transformação é um trabalho humano e sobre os valores de vida - fé, dignidade e humanismo - e que graças à capacidade de refletir e as possibilidades de intervenção na realidade, o homem pode e deve assumir a tarefa de mudar os padrões de vida e humanismo e não de se adaptar passiva passividade.

Assim, sendo possível gerar a autonomia e a reflexão das professoras no âmbito de conteúdos e métodos de ensino. Trata-se de uma concepção metodológica que estimula os professores a organizar conteúdos e atividades a partir da realidade de suas comunidades, entendendo reflexões sobre as relações que a História, em



APROVADO EM SESSÃO PLENÁRIA
EM 20/05/2011, PÁG. Nº 002/11
RESOLUÇÃO Nº 002/11
P/ Maria José (Assessoria de Imp.)



PREFEITURA DE CURITIBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE AVALIAÇÃO
DESENVOLVIMENTO DE
CURRÍCULO, AVALIAÇÃO E
CONTROLE

LEI Nº 17.711 DE 25-12-2009
Pág. 112 DE 121 - 1ª Edição
11217-12009-245 - Curitiba - Paraná

segunda a terceira do Brasil, apresenta uma qualidade social muito pobre educacionalmente para os alunos.

APROVADO EM SESSÃO PLANEJADA
EM 26.03.2010 POR N. 204.074
RESOLUÇÃO Nº 107/2010

para ser lida e aprovada

6.2.6 Geografia

Marcos dos Santos de Jesus



No desenvolvimento da aprendizagem das áreas educacionais da EJA, é necessário considerar o conhecimento já apropriado pelo aluno, considerando as experiências adquiridas com diferentes linguagens e conhecimentos, seja por meio de experiências vivenciadas, seja pelas informações veiculadas por diferentes meios de comunicação, como o Internet. Isso exige aos professores o conhecimento de procedimentos e parte dos quais são conhecimentos relativos sobre a realidade. Por meio do diálogo entre os conhecimentos prévios do aluno e os conhecimentos curriculares se busca, entre outras coisas, poder relacionar e construir a imagem geográfica de diferentes locais (local, regional, nacional e internacional).

Os conhecimentos prévios das áreas geográficas e ambientais contribuem na análise, na aplicação, na contextualização e na síntese de conteúdos, e que permite construir e reconhecer mapas e conceitos de Geografia, aplicando-se ao ensino de lugar em que vivem, refletindo sobre ele, relacionando e compreendendo o espaço local, o espaço brasileiro e o espaço mundial.

Sua perspectiva, os estudantes podem trabalhar levando em conta os recursos locais disponíveis: gravuras, fotografias, mapas, vídeos, etc., visando que seja construído um conhecimento sobre os temas abordados inicialmente, por meio da discussão, da análise ou por outros meios. Com a aplicação de temas objetivos e não muito longos, apresentando os conteúdos e as análises geográficas apropriadas. Os estudantes têm a possibilidade de fazer atividades localizadas (georreferenciadas) que visam a criar um simples mapa de localização de temas ou informações de temas, permitindo-se relacionar e compreender a construção da informação, sobre os conhecimentos e outras especificações.

6.2.7 Língua Estrangeira

A possibilidade de aprender uma língua estrangeira proporciona ao indivíduo a oportunidade de vivenciar novas situações, desenvolvendo-as e ampliando-as e assim os conhecimentos culturais e tecnológicos. Ademais, a aprendizagem de uma língua envolve não apenas a aquisição de vocabulário, mas também a significação sobre essa língua, sua história e compreensão de sua posição e do universo cultural no qual ela está inserida.

A aprendizagem de uma língua estrangeira, compreendida como um direito básico de todos os alunos, é também uma resposta às necessidades individuais e sociais, bem como uma forma de acesso ao conhecimento, ao desenvolvimento e ao mundo do trabalho. Ela permite o acesso a uma rede de comunicação e a uma grande quantidade de informações presentes na sociedade atual.

O ensino de língua estrangeira tem papel importante na formação intercultural da EJA, no sentido de discutir e refletir as diferentes culturas entre os povos e a aquisição de uma consciência crítica sobre a sua própria cultura, além de contribuir para a construção da cidadania e promover a participação cidadã, permitindo a aplicação e compreensão do mundo em que vivem para que não sejam passivos.

No contexto da EJA, importante se faz ressaltar os conhecimentos prévios das áreas educacionais, pois é parte do currículo escolar e das experiências mais diversas, incluindo a aprendizagem sobre temas de compreensão do mundo, sendo a língua



PREFEITURA DE SÃO JOÃO DEL-REI
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO PEDAGÓGICO
Área de Educação Profissional de
Adultos, Jovens e Terceridade

RECEBEMOS EM 27/07/2011
Pela Via nº 111 - Livro 100
Folha 1000-100 - Livro 1000-100

As reuniões pedagógicas serão abertas às Direções e CDE's para se constituírem com
instrumento de avaliação, para refletir as discussões sobre a prática pedagógica realizada nos
acompanhamentos técnicos às instituições que se encontram sob supervisão.

No Projeto AKA, as reuniões serão com a presença das professoras e
quais parâmetros do DEB-AKA se constituem, além de momentos de estudo
momentos de avaliação técnica.

No Projeto AKA, durante a avaliação técnica, será se fazer
continuar sobre os momentos de discussão sobre conteúdos pedagógicos
contemplados no Projeto, sobre o DEB-AKA e também de LPO e LCO.

Dessa forma, a avaliação de projetos continuará acompanhando as discussões de
prática, por meio de diálogo entre os vários segmentos da escola e os espaços de
ação pedagógica, além a compreensão para Secretaria de como trabalhar os projetos
Cursos, a cada dois anos.



APROVADO EM SESSÃO PLENÁRIA
EM 22.12.2011 POR 12 VOTOS
RESOLUÇÃO Nº 002/2012

Marcelo dos Santos de Jesus

Secretário de Educação
Rua da Educação, 111
13.130-000, São João del-Rei



PRÉFECTURA DE CANIJA
SECRETARÍA MUNICIPAL DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO PEDAGÓGICO
Oficina de Estrategia Pedagógica de
Lenguaje, Matemática y Ciencias

800-368-2277 • 800-368-2277 • 800-368-2277

[illegible]



PREFEITURA DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO PEDAGÓGICO
Unidade de Gestão Pedagógica de
Ensino Fundamental

PROPOSTA DE PROJETO DE LEI Nº 121
DE 2011
22-12-2011
Pág. 24
1000-240 - São Paulo - SP

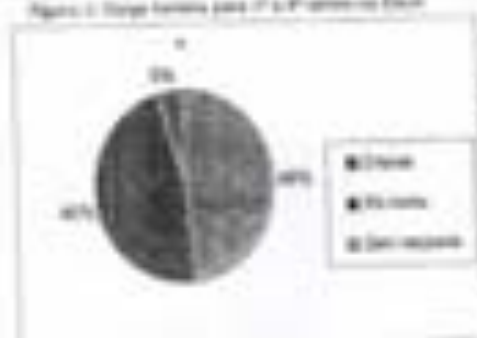
Dr. A. A. A.

Dr. A. A. A.

CONSULTA REALIZADA, EM 2011, A 40 ESCOLAS QUE ATENDEM A EJA



Figura 1: Gráfico de barras para 1ª e 2ª séries do Ensino Fundamental



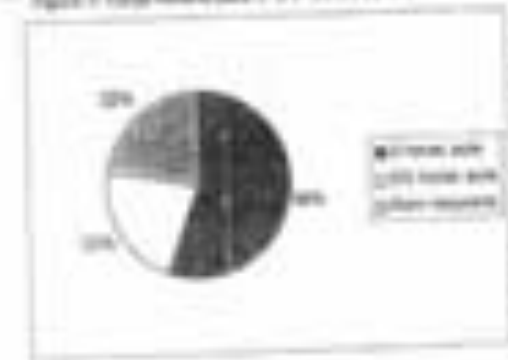
Foram realizadas 4
escolas. 60% das
respostas foram
sim, 20% não e 20%
não sabe. Isso indica
que a maioria das
escolas que atendem
a EJA tem condições
de oferecer o ensino
fundamental para os
alunos da EJA.

Figura 2: Gráfico de barras para 3ª e 4ª séries do Ensino Fundamental



Foram realizadas 4
escolas. 80% das
respostas foram
sim e 20% não.
Isso indica que a
maioria das escolas
que atendem a EJA
tem condições de
oferecer o ensino
fundamental para os
alunos da EJA.

Figura 3: Gráfico de barras para 5ª e 6ª séries do Ensino Fundamental



Foram realizadas 4
escolas. 60% das
respostas foram
sim, 20% não e 20%
não sabe. Isso indica
que a maioria das
escolas que atendem
a EJA tem condições
de oferecer o ensino
fundamental para os
alunos da EJA.

Fonte: Dados da Pesquisa

PROPOSTA DE PROJETO DE LEI Nº 121
DE 2011
22-12-2011
Pág. 24
1000-240 - São Paulo - SP





PREFEITURA DE COLÔNIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO PEDAGÓGICO
Rua da Liberdade, 100 - Centro
CEP: 01.000-000 - Colônia - RJ

TERMO DE RESOLUÇÃO Nº 001/2011
DE 20 DE ABRIL DE 2011
PÁG. 001 DE 001 - 1ª Edição
011-7000-100 - Colônia - RJ



Gráfico de pizza mostrando a distribuição dos alunos no Município de Colônia - RJ, por gênero. O gráfico é dividido em duas partes: Masculino (11.14%) e Feminino (11.14%).



Gráfico de pizza mostrando a distribuição dos alunos no Município de Colônia - RJ, por tipo de ensino. O gráfico é dividido em sete partes: Ensino Fundamental (11.14%), Ensino Médio (11.14%), Ensino Superior (11.14%), Ensino Técnico (11.14%), Ensino Profissional (11.14%), Ensino Artístico (11.14%), e Ensino Esportivo (11.14%).

APROVADO EM SESSÃO PLENÁRIA
EM 20 DE ABRIL DE 2011, ÀS 14H15
RECEBIDA Nº 1001/2011

Marcelo dos Santos da Silva

Assessor de Gestão
Secretaria Municipal de Educação
Colônia - RJ