

## O cotidiano, o contextualizado e a Educação em Direitos Humanos: a escolha de um caminho para uma Educação cidadã cosmopolita

*Quotidian, contextualization and Human Rights Education: the choice of a way to a Cosmopolitan citizenship Education*

**Roberto Dalmo Varallo Lima de Oliveira**

*Universidade Federal do Tocantins (UFT)/ CEFET-RJ, Brasil.*

**Glória Regina Pessoa Campello Queiroz**

*Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)/ CEFET-RJ, Brasil.*

### Resumo

No campo da Educação em Ciências os discursos sobre “cotidiano” e “contextualização” estão presentes em diversos projetos formativos e documentos brasileiros como indicativos de um caminho de formação para a cidadania. Entretanto, devido ao uso em excesso, o termo “cidadania” esvaziou-se de sentido não se preocupando, necessariamente, com questões interculturais. Dessa forma, o trabalho traz o conceito de Cidadania cosmopolita presente na obra da filósofa Adela Cortina e faz a seguinte defesa: a Educação em Ciências, associada à Educação em Direitos Humanos, permite a articulação entre conteúdos científicos e valores sociais irrevogáveis, contribuindo para a formação de cidadãos do mundo.

**Palavras-chave:** educação em ciências; educação em direitos humanos; valores; cidadania cosmopolita.

75

### Abstract

*In the field of Science Education, the “day-to-day” and “contextualizing” reasonings are present in several Brazilian formative projects and documents as indicators of citizenship-oriented teaching. However, due to its excessive use, the word “citizenship” has become hollow in its meaning, moving away from concerns regarding intercultural issues. Thus, this piece brings the concept of “cosmopolitan Citizenship” present in the work of philosopher Adela Cortina and makes the following statement: Science Education, tied to Human Rights Education, allows for the articulation between scientific subjects and irrevocable social values, contributing to the formation of citizens of the world.*

**Keywords:** science education; human rights education; values; cosmopolitan citizenship.

## 1. INTRODUÇÃO

“E essa prática foi feita pra trazer a Química para mais próximo do cotidiano do aluno”, “Esse trabalho busca contextualizar o tema água no ensino médio”; “Essa aula busca...”. São diversas as falas dos estudantes em Licenciaturas em Ciências, assim como de diversos professores da Educação Básica e até formadores do Ensino superior que reproduzem as palavras “cotidiano” e

“contextualização”. Porém, quais sentidos são atribuídos a essas palavras? O que privilegiamos ao abordar um enfoque no cotidiano, ou um enfoque contextualizado dos conteúdos científicos? O que buscamos quando falamos de Educação em Ciências em uma perspectiva de Educação em Direitos Humanos? Se a idéia de contextualização e cotidiano, segundo alguns autores (que serão citados posteriormente), já permite a formação do cidadão, por que vocês insistem nessa tentativa de pensar Educação em Direitos Humanos?

Dessa forma, o presente artigo busca uma defesa: *A Educação em Ciências, associada à Educação em Direitos Humanos, permite a articulação entre conteúdos científicos e valores sociais irrevogáveis, contribuindo para a formação de cidadãos do mundo.*

Com intuito de fortalecer nossa defesa, iniciaremos nosso artigo procurando compreender os sentidos atribuídos a uma Educação em Ciências que aborde tópicos do cotidiano e a uma outra que trabalhe no âmbito da contextualização. Tomaremos como base para isso as investigações realizadas por Abreu (2001) e Wartha, Silva e Bejarano (2013). Em um segundo momento, trataremos o conceito de cidadania cosmopolita apresentado por Adela Cortina (2005) e a relação entre esse conceito e alguns valores morais universalizáveis trazidos pela autora e por Andrade (2009). Trataremos o que é entendido como princípios (consensuais) da Educação em Direitos Humanos e, por fim, mostraremos uma aplicação desses princípios a partir da elaboração do projeto “Artesanato em capim dourado: uma possibilidade para o empoderamento dos povos indígenas Xerente e comunidades Quilombolas”, construído durante a disciplina “Cultura Brasileira e questões étnico-raciais” – optativa no curso de Licenciatura em Ciências Naturais da Universidade Federal do Tocantins.

76

## **2. COTIDIANO E CONTEXTUALIZAÇÃO: DIVERSOS SENTIDOS**

Muito se fala dos conceitos de cotidiano e contextualização, entretanto eles apresentam diversas significações em diferentes meios – tanto nos documentos oficiais, quanto no discurso de membros das comunidades disciplinares. Abreu (2011) defende que as comunidades disciplinares não são apenas implementadoras das definições oficiais, mas são participantes de um ciclo contínuo de produção de políticas. A autora buscou investigar os diversos discursos sobre contextualização e cotidiano, principalmente no que se refere ao Ensino de Química.

Para Santos e Mortimer (1999), muitos pesquisadores associariam a cotidianização à contextualização, de forma que uma simples menção do cotidiano já significaria contextualização. Porém, para eles enquanto o cotidiano buscava apenas a inter-relação de um conceito com a vida diária, a contextualização estaria associada a um ensino que colocasse o conteúdo em seu contexto social, relacionando-o a questões econômicas, políticas e culturais. Dessa forma, ao contrário da cotidianização, a contextualização permitiria estimular os estudantes ao exercício da cidadania. Porém, o discurso sobre o cotidiano seria apenas uma relação entre conceitos científicos com o dia a dia? Para alguns pesquisadores sim, mas não para todos.

No intuito de buscar outros sentidos ao conceito de cotidiano, Abreu (2011) percebe que, na década de 1970, “cotidiano” era conceituado de forma mais crítica do que a citada pelos autores acima. No livro “Cotidiano e Educação em Química”, o professor Mansur Lutfi (1988) defendia que “o cotidiano devia ser interpretado como uma questão contraditória, constituída pelas relações predominantes na sociedade capitalista”, demonstrando assim acreditar que o Ensino de Química deveria estimular mudanças políticas na sociedade.

Abreu (2011) também destaca projetos existentes, como o Proquim e o Projeto Interações e Transformações. O primeiro, coordenado por Roseli Schnetzler, prezava a compreensão de uma química que se inserisse em vários aspectos da vida do indivíduo, enquanto o segundo, coordenado por Luís Roberto Pitombo e Maria Eunice Marcondes, valorizava o Ensino de Química associado ao dia a dia do estudante. Segundo a autora, os sentidos atribuídos ao conceito de cotidiano foram ressignificados e, tanto os apoiados em um viés mais político e crítico – baseados em teorias marxistas como as propostas de Lutfi –, quanto os sentidos baseados em teorias construtivistas – como o Proquim e o Interações e transformações –, tornaram-se fundamentais na luta contra um ensino de química considerado hegemônico (baseado em quadro-negro, giz e afastado de questões da vida social dos educandos).

Wartha, Silva e Bejarano (2013), no que se refere ao cotidiano, nos propõem uma retomada do pensamento de Lutfi, onde o estudo do cotidiano pode ser transformador no sentido de enfrentar a alienação do indivíduo (Lutfi, 1997).

Já no que se refere à contextualização, Wartha, Silva e Bejarano (2013), ao analisarem os diversos sentidos referentes ao tema, trazem a relação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) e o pensamento de Paulo Freire cons-

truído por Auler (2001) como um caminho para a Educação em Ciências. Um caminho que relaciona a proposição de um olhar crítico sobre o mundo, com o enfrentamento de uma educação bancária a partir do diálogo.

No que se refere aos documentos oficiais Parâmetros curriculares Nacionais (PCN, PCN+) e as Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino médio (OCNEM), Abreu (2011) ressalta que o discurso de contextualização é visto como um princípio de integração e comunicação entre os diferentes campos disciplinares, ou seja, ele está interligado aos discursos acadêmicos e sociais que fazem crítica à disciplinaridade e à fragmentação do conhecimento. Outro ponto destacado é que a concepção de interdisciplinaridade apresentada, principalmente nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), apresenta-se como um recurso metodológico – enfoque articulado com o discurso do “cotidiano” apresentado anteriormente. O discurso de contextualização está ligado a uma finalidade de atrair o estudante para aprender, uma vez que se busca um ensino baseado na vivência de situações que ele vive dia a dia.

78

Abreu (2011) destaca que os discursos de membros da comunidade disciplinar do Ensino de Química mostram-se muito mais críticos do que os discursos apresentados nos documentos oficiais, especialmente no que se refere ao pensar uma sociedade democrática. Os PCNEM apresentam uma concepção da necessidade de participar da sociedade, estar inserido nas mudanças existentes, porém, não colocam os estudantes como atores de uma possível transformação social ou questionadores das mudanças ocorridas.

Trazer um pouco dos estudos apresentados por Abreu (2011) e Wartha, Silva e Bejarano (2013) nos faz refletir sobre os conceitos de cotidiano e contextualização. Dois conceitos próximos, mas distintos e que possuem diversos sentidos na comunidade disciplinar de Ensino de Química, acerca dos quais gostaríamos de estender a mesma reflexão para toda a área de Educação em Ciências.

Concordamos que os discursos de cotidiano e contextualização foram e são fundamentais para o enfrentamento de uma estrutura hegemônica de pensamento e ação docente nas aulas de ciências, onde a ação do professor se baseava apenas em quadro negro e giz, identificando-se o aprender com decorar fórmulas, e o estudante não possuindo voz em sala de aula.

Tanto Abreu (2011) como Wharta, Silva e Bejarano (2013) trazem o conceito de cotidiano de Mansur Lufti como um conceito bastante crítico e que muito representa os *fins* que buscamos para a Educação em Ciências, nos levando, porém, a refletir: *“Será que os conhecimentos científicos seriam poderosos o suficiente no enfrentamento de relações assimétricas de poder predominantes em uma sociedade capitalista? Ou os conhecimentos científicos, se não forem atrelados a concepções éticas, podem ser utilizados como princípio de manutenção das desigualdades sociais?”*

Acreditamos também que o conceito de contextualização, de Santos e Mortimer (1999) e dos demais trabalhos que relacionam a área de CTS com os pensamentos de Paulo Freire, como o de Auler (2001), contribuem em muito com a busca pela formação do cidadão. Entretanto alguns pontos precisam ser pensados, como: que cidadão é esse que queremos formar? Quais caminhos são possíveis para essa formação?

Não acreditamos que a relação entre a Ciência e seu cotidiano, em uma percepção diferente de Lufti, por mais que traga benefícios à educação científica, seja suficiente a uma Educação que visa à cidadania. Não acreditamos, também, que compreender o conteúdo científico em seu contexto social, econômico, tecnológico e cultural seja suficiente a uma educação que se entende *para a cidadania*.

Para nós, a formação para a cidadania implica no desenvolvimento de valores sociais universalizáveis. Assim, surge a nossa tentativa de relacionar as áreas de Educação em Ciências e Educação em Direitos Humanos, na qual destacamos que, para essa cidadania tão almejada, todas as demais áreas disciplinares devem buscar essas relações. A Educação em Direitos Humanos é transversal à Educação.

Acreditamos profundamente que a Educação em Direitos Humanos seja capaz de fornecer uma base ética para que, ao compreender os conteúdos de Ciência em seu contexto social, econômico e cultural, o estudante consiga posicionar-se como cidadão.

Questionamos: *que cidadania buscamos?*

### 3. SER CIDADÃO DO MUNDO

A partir da década de 1990, o já bastante antigo termo “cidadania” volta à centralidade das discussões políticas e sociais. Mas o que justificaria o ressurgimento do conceito de cidadania? Segundo Cortina (2005), uma necessidade de cultivar, entre os membros das sociedades pós-industriais, um sentimento de identidade e pertencimento às diversas comunidades, uma vez que pesquisadores, como (Bell, 1977 apud Cortina, 2005), começam a dar ênfase às mazelas geradas por uma sociedade baseada no individualismo hedonista, ou seja, nos prejuízos existentes por uma sociedade atomizada e que tenha como finalidade, acima de tudo, o prazer. “Os indivíduos, movidos unicamente pelo interesse de satisfazer todo tipo de desejos sensíveis no momento presente, não estão dispostos a sacrificar seus interesses egoístas em nome da coisa pública” (CORTINA, 2005 p. 18). Porém, em todo princípio de identidade e pertencimento existiria um princípio excludente daquele que não pertence, como por exemplo, a exaltação nacionalista que promove guerras em nome de uma pátria. Então, assim, a sensação de pertencimento a uma comunidade não pode andar descompassado com um sentimento concreto de justiça.

80

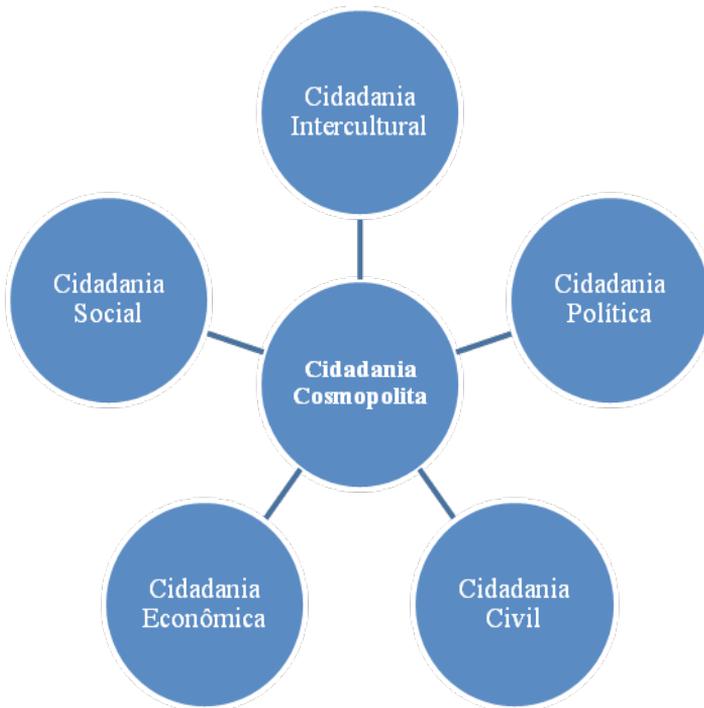
Não é nosso foco citar os diversos conceitos de cidadania utilizados na área de Educação e muito menos de estabelecer críticas ao que já foi levantado – acreditamos que todo o conceito utilizado possuía um fim único de contribuir para uma sociedade mais participante e justa. Dessa forma iremos nos ater à construção do conceito de cidadania cosmopolita, baseados em Adela Cortina (2005) e Marcelo Andrade (2009) e, a partir dessa defesa, chegar à relação entre Educação em Ciências e Educação em Direitos Humanos como o melhor caminho, entendido por nós, para essa construção.

Entretanto, o estabelecimento de um conceito de cidadania nunca foi simples e hoje também apresenta alguns problemas (que podem ser encarados como desafios) para a sua formulação: i) o conceito apresenta uma longa história com raízes políticas e jurídicas, havendo um campo de disputa entre essas duas tradições; ii) a noção de cidadania que se converteu em padrão é a de cidadania social de Marshall (1967); iii) a noção de cidadania restrita ao âmbito político parece ignorar a dimensão pública da economia – dessa forma, precisamos incorporar ao conceito uma dimensão econômica; iv) a sociedade civil, apresentada como alheia à ideia de cidadania, é também a melhor escola de civilidade, nos levando assim a pensar sobre o conceito de cidadania civil; v) a cidadania de um Estado nacional parece interromper-se a partir da exigências das ideologias

“grupelistas”, sejam elas ideologias referentes a diferentes grupos culturais ou sociais – dessa forma, urge, ao pensar o conceito de cidadania, pensar também um conceito de cidadania intercultural; vi) os conceitos universalistas – sejam socialistas ou liberais – nos convidam ao estabelecimento de uma cidadania cosmopolita; vii) a cidadania, como propriedade humana, se constrói com a educação formal (na escola), a não formal (nos museus, zôos, jardins temáticos, nos meios de comunicação) ou a informal (nos mais diversos ambientes sociais).

Dessa forma, o estabelecimento de um conceito de cidadania, para Adela Cotina, perpassa pela construção de um conceito de cidadania cosmopolita, ou seja, traçado a partir das cidadanias política, social, civil, econômica, intercultural. Por fim, esse conceito de cidadania cosmopolita como proposto pela imagem (Figura 1) deve ser estimulado dentre os diversos meios nos quais se aprende a “ser”.

FIGURA 1  
**Estabelecimento de um conceito de cidadania**



Fonte: o autor

### **3.1 CIDADANIA POLÍTICA**

A cidadania, ao ser compreendida como uma relação política de participação entre um indivíduo e uma comunidade política, muito pouco diz sobre a natureza da cidadania, uma vez que essa constitui apenas um dos elementos de identificação social para os cidadãos. Entretanto, esse ideal de cidadão surge na experiência democrática ateniense nos séculos V e IV a. C. Diante da pergunta “o que é uma vida digna de ser vivida?”, a partir dessa perspectiva de cidadania a resposta seria “a do cidadão que participaria ativamente da legislação e da administração de uma boa polis, deliberando junto com seus co-cidadãos sobre o que é justo ou injusto” (Cortina, 2005 p. 36). Autora também destaca que esse ideal de cidadão participativo inspirou diversos modelos de democracia, desde Rousseau à Comuna de Paris, até Paterman, desde a politeia aristotélica até Hannah Arendt. Entretanto, todos os modelos se viram obrigados a superar limites já existentes desde o modelo ateniense originário: a) só eram cidadãos homens adultos, ou seja, mulheres, crianças, etc. eram excluídos desse ideal; b) a condição de serem “livres e iguais” só valia para os cidadãos atenienses, sendo o universalismo da liberdade uma estrutura moderna; c) a liberdade do ateniense consistia na participação, mas não protegia o cidadão das ingerências da assembléia na vida privada; d) a participação direta só era possível em comunidades reduzidas. Assim, a noção de cidadania desloca-se de uma concepção de “participação ativa” para a de proteção.

82

Ao pensar em sociedades da extensão de Roma, o cidadão passa a ser aquele que atua sob a lei e espera proteção da lei em qualquer parte do império – nesse sentido a cidadania é entendida como um estatuto jurídico, uma base para reclamar e não como um vínculo que busca participação e responsabilidades.

Apesar das raízes da cidadania serem gregas e romanas, a concepção moderna de cidadania surge a partir das revoluções francesa, inglesa e americana e do surgimento do capitalismo. Atrelado a esses fatores surge o conceito de Estado, onde seus membros que possuem direitos são cidadãos. Além disso, eles ostentariam direitos à nacionalidade. Essa concepção, por não ser suficiente para uma noção de pertencimento, é atrelada ao conceito de nação – uma raiz comum, com uma linguagem, história e cultura comuns. Porém, se os “que deveriam se sentir como seus membros” não incorporarem outras dimensões, como a social, econômica, civil e intercultural, as características que dão forma à cidadania política se tornam insuficientes à noção de integração na comunidade

### 3.2 CIDADANIA SOCIAL

Dentre todos os conceitos citados sobre cidadania, o conceito de cidadania que ganhou mais espaço foi o de Thomas Marshall (1967) sendo cidadão aquele que, em uma comunidade política, goza não só de direitos civis (liberdades individuais) e não só de direitos políticos (participação política), mas também de direitos sociais (trabalho, educação, moradia, saúde, etc.)

Cortina (2005) diz que historicamente, o Estado social de direito foi chamado de Estado de bem-estar – iniciado como uma tentativa de fazer frente ao socialismo a partir de medidas com o ‘seguro-doença, o seguro contra acidentes de trabalho ou aposentadoria por idade’, etc. Dessa forma, o Estado passa a ser, ao invés de gestor, provedor. Porém, como a autora dá ênfase, esse Estado benfeitor desvirtua recursos do cidadão diante do governo a ponto de poder usar os recursos econômicos que dispõe para ‘comprar votos’, deixando, assim, a cidadania à mercê dos governantes e à custa de seus impostos.

O conceito de Cidadania social, como entendido por Marshall é acusado de defender uma cidadania passiva, em vez de garantir uma cidadania ativa, capaz de assumir suas responsabilidades. ‘Nesse sentido, os países nos quais tomou corpo o Estado social teriam que transformar uma cidadania acostuada a exigir em uma cidadania acostuada a participar de projetos comuns, assumindo responsabilidades’ (Cortina, 2005, p.77).

### 3.3 CIDADANIA ECONÔMICA

Outro ponto que a autora defende é a cidadania econômica, uma vez que ainda seria muito fraca uma percepção de que os ‘habitantes’ do mundo econômico são cidadãos econômicos. Todos são afetados pelas decisões econômicas, porém, quantos participam dessas decisões? Assim, Cortina (2005) nos apresenta uma concepção renovada de empresa que deve ser pleiteada em uma transformação interna do capitalismo: a empresa não pode ser compreendida como uma máquina para a obtenção de benefícios materiais, mas como um grupo de humanos que se propõem a satisfazer necessidades humanas com qualidade, de forma que esse grupo assume responsabilidades sociais e ambientais.

### **3.4 CIDADANIA CIVIL**

Torna-se relevante entender que o conceito de cidadania, como dito anteriormente, é promissor na tentativa de suprir necessidades humanas como a sensação de pertença a um grupo e de aceitação por ele. As dimensões sociais, políticas e econômicas contribuem para isso, porém, o ser humano é, além de tudo, membro de uma sociedade civil, parte de associações nem políticas nem econômicas<sup>1</sup>, essenciais para a sua vida. Não é possível pensar em cidadania sem considerar organização de diversos grupos, como por exemplo, as diversas profissões.

### **3.5 CIDADANIA INTERCULTURAL**

Outro problema é apresentado por sociedades que, além de contar com desigualdades materiais, reúnem diversas culturas em sua essência. A essa diversidade de modos de vida compartilhados é relevante um conceito de cidadania Intercultural, tornando-se premente pensar no conceito de cultura, entender os tipos de diversidade cultural, compreender quais culturas poderemos considerar válidas e quais devemos enfrentar a partir de critérios humanizantes e desumanizantes<sup>2</sup> e, por fim, estabelecer o pensamento de uma ética intercultural baseada no diálogo.

---

<sup>1</sup> Talvez o leitor esteja pensando “nem nos grupos civis saímos do âmbito da política e da economia”. Cortina (2005) nos diz: “na sociedade civil, como na farmácia, há de tudo: associações movidas por interesses solidários e universalizáveis, como certas organizações cívicas (chamadas equivocadamente, ao meu ver, de “ONG’s”), grupos religiosos e de voluntariado, mas também sociedades secretas, fundada para defender só os associados, grupos de profissionais corporativistas [...] O mundo das associações civis é certamente muito variado e nelas se aprendem diferentes tipos de virtudes, mas não é menos certo que em determinados setores da sociedade civil atual encontramos um potencial ético universalizador, que poderia ser considerado herdeiro do universalismo ético...” observar acima: Cortina (2005, p. 109)

<sup>2</sup> Apesar de considerar a existência de diversas culturas, não é possível acreditar que todas as culturas possuem a mesma dignidade, porém, o que irá dizer “qual possui mais ou menos dignidade”? Ou, como cita Cortina (2005), “A partir de onde determinar o que humaniza e o que desumaniza?” Um caminho apresentado seria o diálogo e o estabelecimento de consensos e, para isso, a autora traz a ética do discurso ao citar que “não podemos considerar justa uma norma se não podemos presumir que todos os afetados por ela estariam dispostos a considerá-la boa depois de um diálogo celebrado em condições de simetria.” observar acima: Cortina (2005, p. 167)

### 3.6 CIDADANIA COSMOPOLITA

Para a autora, um conceito pleno de cidadania deve integrar um status legal, conjunto de direitos; um status moral, conjunto de responsabilidades; e também uma identidade pela qual a pessoa se sinta pertencente a uma determinada sociedade. Não é possível considerar-se cidadão em uma sociedade que possui grandes desigualdades materiais, assim o conceito de cidadania social se faz importante no intuito de possibilitar aos cidadãos um mínimo de bens materiais de forma que não os deixem à mercê dos interesses do mercado. Também é relevante uma percepção de cidadania econômica, no intuito de participar ativamente dos bens sociais. Podemos nos questionar: “como conseguir que se sintam cidadãos de uma mesma comunidade humana aquelas pessoas cuja cultura é relegada ou prestes a se extinguir? Essa discussão nos leva a considerar de grande relevância a cidadania intercultural. Assim, Cortina (2005) propõe:

1. Universalizar a cidadania social;
2. Lutar por uma Globalização econômica que seja ética e
3. Estabelecer mínimos de justiça, compartilhados por diferentes Estados, partindo do que as diferentes culturas têm em comum.

#### - NA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

Como já foi citado, o conceito de cidadania que se tornou hegemônico foi o de Cidadania social de Marshall, sendo a esse conceito também atribuído uma noção de passividade, onde os Direitos são considerados garantias do Estado. Não é nossa intenção fazer uma extensa revisão do termo, porém, ao falar de Cidadania não podemos deixar de citar Santos e Schnetzler (2003):

[...] quanto aos direitos, eles são, modernamente, garantidos pelo Estado constitucional, sendo fundamentados nos direitos humanos. Esses, por sua vez possuem um relativismo cultural, conforme demonstram a etnologia e a sociologia, o que significa que seu estabelecimento depende da cultura para a qual se dirige, não sendo possível a adoção de procedimentos objetivos para a definição de seu caráter universal. (Santos & Schnetzler, 2003 p. 25)

Porém, a compreensão de cidadania em Santos (2006) é ampliada e o autor, a partir de Edgar Morin, traz nos traz o conceito de cidadania planetária<sup>3</sup>. Além disso, Santos (2006) assume uma postura Freiriana que “implica uma conce-

<sup>3</sup> Escolhemos o conceito de cidadania cosmopolita de Cortina (2005) pelo fato da autora deixar explícito os valores buscados na construção dessa cidadania, além de fomentar uma discussão sobre ética cívica que nos faz refletir sobre a questão cultural – não tão subjetiva quanto apresentada por Santos e Schnetzler (2003) e não repensada em Santos (2006).

ção de letramento científico em que valores e atitudes sejam discutidos, na perspectiva de os alunos compreenderem o mundo tecnológico em que estão inseridos e poderem transformá-lo com base nos valores humanos”.

Ao pensar sobre a primeira citação, discordamos de imediato, uma vez que ela dá a entender que os Direitos são garantias do Estado constitucional – acreditamos que o Estado não garante direitos como uma atitude de “bondade”, mas como fruto de intensa luta social onde estão em disputa diversos valores e interesses.

A educação com base em Paulo Freire certamente contribui, e muito, para uma perspectiva de educação mais humana, percebemos isso no segundo texto citado. Porém, o viés de Educação em Direitos Humanos traz, de forma mais sistematizada, muito do pensamento de Paulo Freire e nos guia a entender “quais valores humanos” são esses.

Também discordamos de uma afirmação que traz as questões culturais como relativas e subjetivas. Nosso caminho escolhido e defendido como possibilidade de formação para a cidadania é a relação entre a Educação em Ciências e a Educação em Direitos Humanos, uma formação que pensará, principalmente, sobre a construção de valores éticos humanizantes. Para isso, torna-se importante pensar: *As relações culturais são tão subjetivas assim?*

#### **4. MÍNIMOS E MÁXIMOS ÉTICOS: UM CAMINHO NÃO TÃO SUBJETIVO**

Vamos supor que uma sociedade seja homogênea e totalitária e que todos os sujeitos participantes concordem com os códigos morais existentes. Nessa situação, temos o que é considerado como “monismo moral”. Entretanto, podemos imaginar o quão improvável, nos dias de hoje, é uma sociedade como essa. A partir do momento em que essa sociedade consegue superar esse monismo moral, ou seja, uma sociedade democrática na qual existem vários códigos morais existentes, uma sociedade como a nossa, temos três situações possíveis: o vazio moral, o politeísmo moral e o pluralismo moral (Cortina, 2005 p. 22).

A situação de vazio moral seria uma concepção que implicaria em nenhum código moral ser considerado como válido. Entretanto, uma sociedade sem hierarquização dos valores, sem uma orientação de princípios para a sua continuidade, estaria fadada à falência. A situação de politeísmo moral considera que cada código moral existente seja verdadeiro e inabalável – por mais que

pareça uma situação moderna e liberal ela é bastante inadequada, uma vez que gera uma incomunicabilidade entre as diferentes culturas. A terceira situação, considerada a mais adequada, seria uma sociedade baseada no pluralismo moral. O pluralismo moral busca a superação do monismo moral, dá ênfase à necessidade de valores que guiem uma sociedade, buscando superar a incomunicabilidade existente no politeísmo moral. Assim, o pluralismo é a opção pelo diálogo entre os diferentes códigos morais, é a opção da busca pelo consenso.

Assim, mediante a um contexto de diversidade e uma situação de pluralismo moral, Cortina (2009) propõe uma ética cívica que articularia Mínimos éticos, associados aos valores de justiça, – uma gama de valores que muitos compartilham e que a sociedade não estaria disposta a renunciar –, e Máximos éticos, associados aos valores de Felicidade.

Andrade (2009) a partir da obra de Adela Cortina, estabelece o seguinte quadro.

#### QUADRO 1

#### Mínimos e Máximos Éticos adaptado de Andrade (2009).

Mínimos Éticos	Máximos Éticos
Justo	Bom
Dever	Felicidade
Compromisso	Liberdade
Prescrição	Flexibilização
Lei	Virtude
Ideal de Razão	Ideal da Imaginação
Meta do Cidadão	Meta da pessoa humana

Fonte: adaptação de Andrade (2009 p. 176).

Em situações de diversidade cultural, não podemos levar à risca o que foi entendido por Santos e Schnetzler (2003) como relativo ou subjetivo. Como cita Cortina (2005):

O relativismo carece, então, de base, porque fomos aprendendo ao longo dos séculos que qualquer ser humano, para sê-lo plenamente, deveria ser livre e aspirar à igualdade entre os homens, deveria ser justo, solidário e respeitar ativamente suas próprias pessoas e as outras pessoas, trabalhar pela paz e pelo desenvolvimento dos povos, conservar o meio ambiente e entregá-lo às gerações futuras não pior que o recebeu, tornar-se responsável por aqueles que entregaram a seus cuidados e estar disposto a resolver por meio de diálogo os problemas que podem surgir com aqueles que compartilham com ele o mundo e a vida. (Cortina, 2005 p.180)

Há valores mínimos e universalizáveis que não estamos dispostos a renunciar. Esses valores foram construídos ao longo de anos de história, o que não nos permite voltar atrás. No que se refere à moral, temos sim um progresso moral – progresso sim, porque não podemos considerar que os valores são apenas modificados, mas que evoluem. Esses valores aos quais não podemos abrir mão são valores que devem pautar uma Educação e, em específico, uma Educação em Ciências que busque a formação de cidadãos. Pois, como cita (Cortina 2005): “Ajudar a cultivar as faculdades (intelectuais e sencientes) necessárias para aplicar valores cidadãos é educar na cidadania local e universal” (p.173). Entretanto, que valores são esses? Para Cortina (2005) são: liberdade, igualdade, solidariedade, respeito ativo e diálogo.

Para Andrade (2009) o valor da tolerância assume um ponto central. A liberdade pode ser compreendida como participação, assim, uma educação para a cidadania deve buscar a participação na questão pública. Porém, liberdade também pode ser entendida como independência e, nesse sentido, torna-se impossível universalizar as liberdades sem a associação com o valor da solidariedade, porque a desigualdade das pessoas é inegável e, sem ajuda mútua, torna-se impossível que todos gozem de liberdade. Por fim, o valor da liberdade pode ser entendido como autonomia – não no sentido da capacidade de ‘fazer o que me venha à cabeça’. Autonomia significaria que nós, enquanto humanos, temos a capacidade de perceber que existem ações que humanizam e ações que desumanizam, além de sermos capazes de decidir se vale a pena ou não praticar ou evitar essas ações.

88

A igualdade pode ser entendida como oportunidades iguais para todos, igualdade perante a lei e igualdade de serviços. Precisamos ir além, o valor da igualdade deve ser enfatizado no sentido de “igualdade em dignidade”, tornando-se fundamental para isso enfrentar os discursos que admitem que os direitos são garantidos pelo Estado.

A solidariedade deve ser estimulada entre as pessoas que participam dos mesmos grupos e possuem interesses próximos, mas também na atitude com o outro que é diferente. Esse valor contribui para que a cidadania não seja apenas local, mas global.

O diálogo se torna um valor fundamental para uma sociedade que não busca empreender a violência, mas estabelecer consensos sobre o que seria justo e bom para todos, tanto nos determinados grupos locais, quanto em questões universais.

O valor da tolerância para Andrade (2009) provem dela ser considerada um princípio articulador entre os demais valores de liberdade, igualdade e solidariedade. Para o filósofo: “A tolerância seria, então, o valor e a atitude de aceitar a diversidade das concepções últimas sobre a vida, principalmente as diferentes ofertas do que venha a ser uma vida boa e feliz” (p. 186). Assim, sem esse valor e o valor do diálogo, se torna impossível uma articulação entre os mínimos de justiça partilhados e os máximos de felicidade e, como cita o autor “se a tolerância é um valor-atitude fundamental na agenda política e social de sociedades pluralistas, tal temática não poderá passar despercebida na agenda educativa dessa mesma sociedade” (p.187).

Vale aqui voltar a enfatizar a defesa de um caminho que considere o valor da tolerância – articulado a princípios de liberdade, igualdade, solidariedade –, associado ao valor do diálogo.

Cortina (2005) aponta que:

1) No diálogo devem participar os que são afetados pela decisão final. No caso da impossibilidade de todos participarem, deve haver alguém que represente os interesses daqueles que não podem estar presentes; 2) Quem leva o diálogo a sério não pode iniciá-lo convencido de que o interlocutor nada tem a contribuir, senão o contrário. Está, portanto, disposto a escutá-lo; 3) Isso significa que sabe que não está de posse de toda a verdade, e que um diálogo é bilateral, não unilateral; 4) Quem dialoga a sério está disposto a escutar tanto para manter sua posição, se não lhe convencerem os argumentos do interlocutor, como para modificá-la caso o convençam; 5) Quem dialoga a sério está preocupado em encontrar uma solução justa e, portanto, em entender-se com seu interlocutor. Entender-se não significa, no entanto, obter um acordo total, porém se descobre tudo o que já temos em comum e nos permite ir precisando aquilo que concordamos; 6) Um diálogo sério exige, assim, que todos os interlocutores possam expressar seus pontos de vista, colocar seus argumentos, replicar as outras intervenções; 7) A decisão final, pode estar equivocada e por isso sempre tem que estar aberta a revisões. Porém, quando as pessoas estão dispostas a determinar o justo seriamente, enquanto esta é sua atitude, ratificar um erro é o mais simples. (Cortina, 2005 p. 195)

Com isso questionamos: se para que exista diálogo é preciso que exista equitância de vozes, se o diálogo é fundamental para a cidadania, só poderemos formar para a cidadania se buscarmos nas nossas aulas contribuir com o enfrentamento das relações assimétricas de poder que permeiam a sociedade. Se o valor da tolerância é condição básica para a cidadania, uma perspectiva que não pense nas questões culturais em um sentido de pluralismo moral vai contra a formação para a cidadania. Se não fortalecemos a vontade de participação e enfrentamos uma sensação de impotência diante das tomadas de decisão, não estamos formando para a cidadania. Se não dialogamos o “local” com o que se consolidou hegemonicamente, estamos dando ênfase a uma única visão de mundo e indo contra a concepção de diálogo, ou seja, não estamos contribuindo com uma formação para a cidadania.

Dessa forma, trazemos que a Educação em Direitos Humanos associada à Educação em Ciências, busca formar para os valores de Tolerância e Diálogo, uma vez que busca dar voz aos subalternizados, resgatar memórias e desconstruir uma visão naturalizadora das violações de direitos.

## 5. QUE PRINCÍPIOS BALIZARIAM A EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS QUE FALAMOS?

O campo dos Direitos Humanos não é fundado apenas por consensos, mas se constitui em um território de disputa que envolve crenças, valores, interesses pessoais, coletivos, políticos, etc. Santos e Chauí (2013) apresenta uma perspectiva de Direitos Humanos que trouxesse ênfase na ótica dos excluídos, pensando nos movimentos sociais e suas contribuições, pensando na tensão entre universal/fundacional, igualdade/diferença, humano/não humano, entre outras e não apenas os Direitos Humanos centrado em uma Declaração Universal. O repensar os Direitos Humanos necessita uma posição de Educação em Direitos Humanos que seja concisa e coerente. Para isso, trazemos as contribuições da professora Vera Candau.

Em Candau (2012) a professora estabelece desafios e perspectivas que tomaremos como compromissos para a formação em Direitos Humanos. São eles: a) desconstruir um senso comum sobre Direitos Humanos: a visão de que Direitos Humanos é “Direito de Bandido”, b) assumir uma concepção de Direitos Humanos e explicitar o que se pretende atingir em cada situação concreta, c) construir ambientes educativos que respeitem e promovam os Direitos Humanos,

d) introduzir a Educação em Direitos Humanos na formação inicial e continuada de educadores, e) estimular a produção de metodologias ativas e materiais de apoio, f) articular políticas de igualdade e de reconhecimento das diferenças.

Além disso, ela estabelece três dimensões que foram consideradas consenso entre educadores em Direitos Humanos da América Latina, durante um seminário promovido em 1999 pelo Instituto Interamericano de Direitos Humanos. São elas: o empoderamento de sujeitos e grupos que historicamente foram postos à margem; a formação de sujeitos de direito e o “Educar para nunca mais”.

i) *o empoderamento de sujeitos e grupos sociais* - A atividade de empoderar sujeitos e grupos sociais passa pela constatação das assimetrias de poder existentes na sociedade; ii) *A formação de sujeitos de Direito* - Formar-se um sujeito de Direito implica no reconhecimento dos direitos não como “bondades” do Estado, mas como algo adquirido a partir de intensas participações sociais. Assim, a formação de sujeitos de direito afirma a busca pelo saber/conhecer os direitos – articulando direitos civis, políticos, sociais, econômicos e culturais. Busca o desenvolvimento de uma autoestima positiva, ou seja, leva ao reconhecer-se como sujeito histórico, pensante, e capaz de promover transformações no mundo. Por fim, a formação de sujeitos de direito implica em desenvolver uma capacidade argumentativa e dialógica; iii) *Educar para Nunca Mais* – A premissa de “Educar para Nunca Mais” busca, além da promoção da história, o resgate e a reconstrução da memória. Busca, durante os processos educativos, um espaço de quebra da cultura do silêncio, um espaço com o olhar histórico pela ótica dos subalternizados – uma vez que se ficamos fadados à cultura do silêncio não podemos construir um futuro como sujeitos ativos.

## 6. A RELAÇÃO NA PRÁTICA ENTRE A EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E A EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS

O projeto “Artesanato em capim dourado: uma possibilidade para o empoderamento dos povos indígenas Xerente e comunidades Quilombolas”, apresentado no Quadro 2, produzido durante a disciplina “Cultura Brasileira e questões étnico-raciais”, mostra a relação estabelecida entre Educação em Ciências, Direitos Humanos e CTS-Arte, proposta por Oliveira e Queiroz (2013) e reformulada a partir de Salgado e Oliveira (2015). Nele é possível perceber o diálogo entre as perspectivas.

O projeto busca introduzir as questões culturais a partir de uma obra de arte. Inicia-se com a sensibilização dos estudantes a partir de uma música tocada em viola de buriti – instrumento regional existente na comunidade de Mumbuca, no Jalapão – Tocantins. Em seguida discute-se a questão social do artesanato de capim dourado a partir do empoderamento de grupos sociais indígenas (etnia Xerente) e quilombolas. A linha utilizada para a elaboração do artesanato é vista com um olhar de possibilidades de discussões sobre tecnologia como conteúdos de Ciência escolheu-se “Morfologia das angiospermas: raízes, caules, folhas, flores, frutos e sementes”,

## QUADRO 2

### Proposta de projeto “Artesanato em capim dourado: uma possibilidade para o empoderamento dos povos indígenas Xerente e comunidades Quilombolas”.

Planejamento	Comentários
Perspectivas de Direitos Humanos abordada	Empoderamento de sujeitos e Grupos historicamente minorizados a partir da discussão do Povo Indígena Xerente e comunidades Quilombolas na região do Jalapão, TO.
Questões Sociais / Propostas de Discussão	Artesanato em capim dourado como possibilidade de valorização da cultura Xerente e Quilombolas; Relação meio ambiente / Comunidade Indígena e Quilombolas; Discutir também questões relacionadas à economia da região; Relevância da preservação da cultura Xerente e Quilombolas e do Empoderamento desses grupos.
Arte escolhida para abordar o tema e as Questões sociais	- <b>Meu capim dourado – Viola de buriti (Maurício)</b> . Disponível em: < <a href="https://www.youtube.com/watch?v=W6jJP_-SAyg">https://www.youtube.com/watch?v=W6jJP_-SAyg</a> >. Acesso em: 30 mar. 2015 - <b>Artesanatos em capim dourado</b> . Conhecer um pouco mais da cultura indígena Xerente e Quilombola através do artesanato em capim dourado costurados com “seda” de buriti; Discutir sobre a cultura indígena e quilombola, e sobre a importância de cada uma na diversidade cultural brasileira.
Transição Arte + Sociedade → tecnologia e Ciência	Os estudantes utilizam ou já utilizaram artesanato em capim dourado? Conhecem a história, sabem de onde veio essa cultura? Qual a relação do artesanato em capim dourado com a ciência? Relevância econômica e social; Importância do escapo e fibras de buriti para a produção do artesanato; utilização das fibras sintéticas para o acabamento do artesanato em capim dourado.
Conteúdo Científico Abordado	Morfologia das angiospermas: raízes, caules, folhas, flores, frutos e sementes.

Enfoque Científico	Quais características, importância e função das estruturas das angiospermas?; Classificação dessas estruturas, quanto ao habitat, desenvolvimento, consistência e forma. Dialogar sobre os conceitos dos alunos. Utilizar o capim dourado e o buriti como exemplos de material vegetal para mostrar tais estruturas morfológicas.
Rediscutir a questão social	Reportagens sobre o capim dourado e o uso sustentável; Discussões sobre a importância do capim dourado na história e economia da região do Jalapão; Artesanato em capim dourado como efetiva ferramenta de Empoderamento da cultura dos Índios Xerente e comunidade Quilombolas.
Produção dos alunos	Arte livre. Sugerimos aos alunos a produção de paródias musicais ou histórias em quadrinhos baseadas no que foi trabalhado durante as aulas e que empoderem a comunidade indígena Xerente e comunidades Quilombolas.
Ambiente Educacional e Tempo didático	<p><b>Conteúdo/tema:</b> Morfologia das Angiospermas</p> <p><b>Disciplina:</b> Biologia</p> <p><b>Turma:</b> 2ª série do Ensino Médio</p> <p><b>Tempo necessário:</b> Quatro aulas (com quarenta e oito minutos de duração cada)</p> <p><b>Aula 1) Problematização:</b> exibição do vídeo e artesanato em capim dourado; iniciar discussões sobre capim dourado e Cultura Indígena Xerente e Quilombola; discussão das questões sociais.</p> <p><b>Aula 2) Enfoque científico:</b> Abordar sobre o conteúdo científico utilizando como exemplos principais de amostras vegetais o capim dourado e o buriti.</p> <p><b>Aula 3)</b> Rediscutir a questão social; saber qual é a opinião dos alunos sobre a ciência e sua contribuição no Empoderamento do Povo Indígena Xerente e Quilombolas. Propor aos alunos que se expressem através da produção de uma arte.</p> <p><b>Aula 4)</b> Exibição da arte produzida pelos alunos.</p>

Fonte: Fragmento do trabalho final da disciplina “Cultura Brasileira e Questões Étnico-raciais” – autores: Andréia Sampaio, Helayme Lima, Vânia Gomes

Torna-se perceptível que os conteúdos de Ciência, além de serem postos em seu contexto social, econômico, cultural, são abordados a partir do empoderamento de grupos postos à margem, estabelecendo um enfrentamento das assimetrias de poder existentes na sociedade, buscando igualdade em dignidade aos diferentes grupos sociais. Uma aula como essa permite estimular, em sala de aula de Ciências, os valores de tolerância e diálogo com o outro, o diferente.

## 7. (IN)CONCLUSÕES

Nossa intenção foi estabelecer a seguinte defesa: *“A Educação em Ciências, associada à Educação em Direitos Humanos, permite a articulação entre conteúdos científicos e valores sociais irrevogáveis, contribuindo para a formação de cidadãos do mundo”.*

Assim, iniciamos percorrendo os discursos de Cotidiano e contextualização, nos quais foi possível perceber que o discurso de cotidiano, para muitos membros da comunidade de Educação em Ciências e, também para alguns documentos oficiais, é associado a uma tentativa de relacionar conceitos científicos a questões do dia a dia. Essa percepção de Educação em Ciências, para nós, está distante de formar o estudante na perspectiva de cidadania, uma vez que não há uma associação entre a leitura de mundo estabelecida pela ciência com questões de cunho social, político, econômico, civil e intercultural, ou seja, não busca o repensar da sociedade. Ao conceito de cotidiano apresentado por Lutfi questionamos *“Será que os conhecimentos científicos seriam poderosos o suficiente no enfrentamento de relações assimétricas de poder predominantes em uma sociedade capitalista? Ou os conhecimentos científicos, se não forem atrelados a concepções éticas, podem ser utilizados como princípio de manutenção das desigualdades sociais?”* Apesar de considerarmos que a finalidade das ideias de Lutfi são consensuais com as nossas, ainda acreditamos que o conhecimento científico também pode ser utilizado na manutenção do sistema quando não há uma necessidade da discussão de questões éticas que nos conduziram a uma formação cidadã.

94

No que se refere ao discurso de contextualização, percebemos que o conhecimento científico, em seu contexto social, relacionado a questões econômicas, políticas, culturais, contribuem bastante para uma percepção mais ampla da Ciência, porém, não necessariamente buscaria relacionar essas discussões a partir de um ponto de vista dos grupos subalternizados (por classe social ou grupo cultural)– aspecto fundamental para a formação cidadã, uma vez que não há diálogo em um mundo onde há assimetrias de poder e, sem diálogo, não há cidadania.

Com o intuito de buscar um conceito de cidadania que seja coerente com a sociedade em que vivemos, trouxemos Adela Cortina (2005), uma vez que ela traz a relação entre os conceitos de cidadania política, social, civil, econômica e intercultural, de forma que educar para a cidadania parta de um princípio ético

de formação de valores sociais. Em seguida apresentamos esses valores como sendo os da Tolerância e o diálogo, mediadores entre os valores de liberdade, igualdade, solidariedade – articuladores entre máximos e mínimos éticos.

A busca pela relação entre os princípios da educação científica e o pensamento de Paulo Freire contribui para a aproximação das questões Humanísticas e, em um contexto onde a cidadania planetária se fez urgente, reconhecemos a força dessa relação. No entanto, buscamos relacionar mais diretamente a Educação em Ciências com essas questões humanísticas e, para isso, propusemos sua aproximação com os princípios de Educação em Direitos Humanos trazidos por Vera Candau. Essa percepção nos fez defender a relação entre a Educação em Ciências e a Educação em Direitos Humanos como um caminho para a formação cidadã. A articulação entre princípios como i) o empoderamento de grupos subalternizados; ii) a formação de sujeitos de direito e iii) a educação para nunca mais, pode contribuir para a formação de valores sociais mais humanizantes.

Assim, afirmamos que é necessário ir além de discutir o conteúdo de ciências a partir de uma relação entre aspectos sociais, científicos e tecnológicos, mas fazer com que esse conteúdo, relacionado com aspectos sociais, econômicos, tecnológicos, permita e possibilite empoderar os grupos minorizados, encare os direitos como adquiridos e não como “garantias do estado”, desenvolva uma capacidade argumentativa nos estudantes para essa luta por direitos, estimule uma percepção das possibilidades de transformação no mundo e, por fim, resgate a memória das violações de Direitos Humanos para que elas não voltem a acontecer.

É nesse caminho que encaramos a relação entre a Educação em Ciências e a Educação em Direitos humanos e a defendemos como uma proposta mais ampla do que as propostas de cotidiano e contextualização, na formação, em aulas de ciências, para a cidadania. Uma cidadania que se realiza localmente, mas se mantém global. Uma cidadania que dialoga mínimos de justiça e máximos de felicidade, em prol da formação de “cidadãos do mundo.

---

## REFERÊNCIAS

- Abreu, R. G. (2011). Políticas curriculares para o ensino de Química: discursos sobre contextualização e cotidiano. In Lopes, A. C., Dias, R. E., Abreu, R. G. (Org.). *Discursos nas políticas de currículo*. (Cap. 6. pp. 119-147) Rio de Janeiro, Editora Quartet.

- Andrade, M. (2009). *Tolerar é pouco? Pluralismo, mínimos éticos e práticas pedagógicas*. Petrópolis, DP ET. Alí: De Petrus, Rio de Janeiro; Novamerica.
- Auler, D. (2001) Alfabetização científico-tecnológica para quê? *Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências*, Belo Horizonte, 3, n. 2.
- Candau, V. M. (2012). Educação em Direitos Humanos no Brasil: gênese, desenvolvimento e desafios atuais. In Paiva, R. A. (Org.) *Direitos Humanos em seus desafios contemporâneos*. Rio de Janeiro, Editora PUC-RJ/ Editora Pallas.
- Cortina, A. (2005). *Cidadãos do mundo: para uma teoria da cidadania*. São Paulo, Edições Loyola.
- Cortina, A. (2009). *Ética mínima: introdução à filosofia prática*. Tradução; Marcos Marconilo. São Paulo. Editora Martins Fontes.
- Lutfi, M. (1988). *Cotidiano e educação em química: os aditivos em alimentos como proposta para o ensino de química no 2º grau*. Ijuí: Unijuí.
- Lutfi, M. (1997). Abordagem sociológica do ensino de química. *Ciência & Educação*, n. 3.
- Marshall, T. H. (1967). *Cidadania, classe social e status*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Oliveira, R. D. V. L., & Queiroz, G. R. P. C. (2013). *Educação em Ciências e Direitos Humanos: reflexão-ação em/ para uma sociedade plural*. Rio de Janeiro: Editora Multifoco.
- 96
- Salgado, S. D. C., Oliveira, R. D. V. L. (2015). Por uma escola plural e transformadora: outros projetos. In Oliveira, R. D. V. L., Queiroz, G. R. P. C. (Org.). *Olhares sobre a (in)diferença: forma-se professor de ciências a partir de uma perspectiva de Educação em Direitos Humanos* (Cap. 13. pp. 119-145). São Paulo, Ed. Livraria da Física.
- Santos, B. S., Chauí, M. (2013). *Direitos Humanos, democracia e desenvolvimento*. São Paulo, Editora Cortez.
- Santos, W. L. (2006). Letramento em Química, educação planetária e inclusão social. *Química Nova*. V. 29, n. 3, 611-620.
- Santos, W. L., Mortimer, E. F. (1999). A dimensão social do ensino de Química: um estudo exploratório da visão dos professores. *Anais do II ENPEC*. Valinhos.
- Santos, W. L., Schnetzler, R. (2003). *Educação em Química: compromisso com a cidadania*, Ijuí, Unijuí.
- Wartha, E. J.; Silva, E. L, Bejarano, N. R. R. (2013) Cotidiano e Contextualização no Ensino de Química. *Química Nova na Escola*. Vol. 35, nº 2, pp. 84-91.