

PADRÕES MORAIS E VALORES EMPREGADOS POR ALUNOS DE ENSINO FUNDAMENTAL EM DISCUSSÕES SOCIOCIENTÍFICAS

DO CARMO CINE RIBEIRO, B. (1) y TRIVELATO LUZIA, S. (2)

(1) Laboratório de Ensino de Biologia. Universidade de São Paulo carmobruno@gmail.com

(2) Universidade de São Paulo. slfrive@usp.br

Resumen

Questões sociocientíficas são dilemas sociais de natureza polêmica que envolvem moralidade e ética. O problema da validade ética do aborto possui ligações conceituais com a Ciência e é uma questão bastante controversa, representando uma questão sociocientífica. Neste trabalho, foram transcritos e analisados trechos da interação de adolescentes discutindo a questão do aborto. A unidade de análise foi o argumento segundo o padrão de Toulmin (1958), a partir do qual foram identificados valores empregados pelos alunos, como: interesses sociais e políticos; riscos e responsabilidade; valor da vida; interesses familiares e pessoais; regras de decisão; noções de limites da vida e status de pessoa. Os alunos resolveram as questões utilizando raciocínios baseados em princípios, raciocínios consequencialistas, deliberações baseadas em emoção ou em intuição.

Objetivos

O objetivo deste trabalho é identificar, por meio da análise dos argumentos segundo o Padrão de Toulmin (1958), quais são os valores e os padrões morais empregados por alunos de 12-14 anos ao discutirem uma questão sociocientífica específica, no caso, o aborto.

Referenciais Teóricos e Contexto

O movimento relacionado ao estudo das questões sociocientíficas e sua utilização em contextos didáticos é mais recente que o movimento CTS (Ciência – Tecnologia – Sociedade) e tem surgido como uma robusta área de investigação, reunindo, aos esforços por um ensino de ciências contextualizado, o interesse por questões morais e pelo desenvolvimento afetivo dos estudantes, além de alguns métodos de pesquisa voltados para o estudo da linguagem, como a análise de argumentos (Driver *et al.*, 2000; Kolsto, 2006).

Questões sociocientíficas são dilemas sociais com ligações conceituais, procedimentais ou tecnológicas com a Ciência (Sadler, 2004; Sadler & Zeidler, 2004). Elas são de natureza tipicamente polêmica ou controversa, podem ser consideradas por uma série de perspectivas, não possuem conclusões simples e frequentemente envolvem moralidade e ética (Sadler & Zeidler, 2004).

O aborto é um dilema social bastante polêmico e importante no Brasil. Ele possui ligações conceituais - relacionadas aos processos de fecundação, nidação, gestação e à complexa idéia de início da vida - e tecnológicas com a Ciência, preenchendo os requisitos para ser considerado uma questão sociocientífica.

O processo de resolução das questões sociocientíficas é melhor caracterizado como raciocínio informal, que descreve a geração e a avaliação de posições em resposta a situações complexas. Os indivíduos podem expressar raciocínio informal através de argumentação dialógica (Driver *et al.* 2000), que tem se mostrado a melhor maneira de acessar tal tipo de raciocínio.

Kolsto (2006), em seu trabalho envolvendo estudantes argumentando sobre uma questão sociocientífica, faz uso do estudo da argumentação para acessar o raciocínio informal. Ele utiliza o padrão de argumento de Toulmin (1958) – considerando que um argumento básico contém “dado”, “garantia” e “conclusão” - para identificar os valores empregados pelos sujeitos. Isso é feito assumindo a equivalência entre os valores e as garantias para os argumentos fornecidos, que podem estar explícitas ou não. O mesmo processo é feito no presente trabalho.

Outros trabalhos, como o de Sadler & Zeidler (2004) exploram os aspectos morais da tomada de decisões em contextos sociocientíficos. Os sujeitos de tal pesquisa, discutindo sobre engenharia genética, consideraram a questão sociocientífica como um problema moral, e apresentaram diferentes padrões morais observáveis através do raciocínio informal:

Raciocínio Informal Racionalista: descreve considerações baseadas na razão.

Raciocínio Informal Emotivo: abordagem relacional, refere-se à empatia e à simpatia. Os indivíduos genuinamente se preocupam com o bem-estar dos outros, havendo uma tendência a focar no elemento humano das questões.

Raciocínio Informal Intuitivo: assim como o emotivo, é uma resposta afetiva, como uma reação imediata inexplicável.

Os padrões identificados como raciocínio informal racionalista ainda podiam representar uma abordagem consequencialista ou deontológica. O raciocínio consequencialista se refere principalmente às

conseqüências das decisões, preferindo escolhas que tenham melhores conseqüências. Desse ponto de vista, o ato moralmente certo é aquele que produz o melhor resultado possível. Já a posição deontológica implica o reconhecimento de qualidades inerentes e de valor intrínseco dos seres considerados. As escolhas são tomadas independentemente do resultado geral, mas de acordo com regras morais e princípios (Sadler & Zeidler, 2004; Andrew & Robottom, 2001).

Argumento e Conclusão

Apesar de representarem faixas etárias diferentes e discutirem assuntos diferentes, os sujeitos desta pesquisa mostraram os mesmos padrões morais descritos no trabalho de Sadler & Zeidler (2004), o que indica que, provavelmente, a ocorrência dos tipos de padrões morais não depende do assunto abordado, mas do fato de os participantes enxergarem a questão como um problema moral.

Raciocínio informal racionalista consequencialista: Os alunos apresentavam esse padrão moral quando levavam em consideração as conseqüências das ações ou escolhas, como no seguinte trecho retirado da fala de uma aluna:

“(...) não acho que devia legalizar [o aborto] porque senão todo mundo ia querer fazer sexo e ia querer abortar e não está certo...”

Raciocínio informal racionalista deontológico: é o tipo de padrão moral das escolhas guiadas por princípios, como o princípio de que matar é errado, não importam as condições ou conseqüências:

“(...) não [o aborto não deveria ser permitido], porque você está matando um bebê, então é errado, como se matasse uma pessoa...”

Raciocínio informal emotivo: as posições são defendidas através de sentimentos de justiça e/ou identificação:

“(...)eu seria contra [a prática de aborto] porque é uma vida e poderia ser você.”

Raciocínio informal intuitivo: observado quando os sujeitos não oferecem nenhum tipo de justificativa. As razões para as decisões não são explícitas, já que as reações imediatas apresentadas pelos participantes talvez não possam ser explicadas em termos racionais. Segundo Haidt (2001), a principal diferença entre este tipo de padrão moral e o racionalista, é que a intuição ocorre sem esforço, rápida e automaticamente, de modo que o resultado se torna acessível à consciência, mas não o processo. Já o raciocínio ocorre mais vagarosamente, requer algum esforço e envolve pelo menos alguns passos acessíveis à consciência. No trecho abaixo a aluna apresenta este tipo de padrão moral:

“Eu não acho e pronto...”

Enquanto os padrões morais encontrados foram totalmente compatíveis com as categorias *a priori* da

literatura, os valores apresentados pelos alunos neste trabalho foram muito mais variados que os encontrados por Kolsto (2006), e talvez sejam mais dependentes do tipo de questão sociocientífica. Os valores podem servir como garantias (garantia no sentido utilizado no padrão de argumentação de Toulmin, 1958) para os argumentos manifestados na discussão sobre questões morais. Assim, nesse caso, são os valores que estabelecem a ligação entre as conclusões e suas justificativas. Os valores encontrados foram agrupados por tema em seis grandes grupos:

Questões Sociais e Políticas: valores de aplicabilidade ampla e relevância global;

Riscos, Acidentes e Responsabilidade: os argumentos estabeleçam relações entre riscos envolvidos, conhecimento de riscos, poder de ação sobre os riscos e responsabilidades que deveriam ou não ser assumidas de acordo com a relação causal;

Considerações sobre o Valor da Vida: atribuições de valor absoluto ou relativo à vida de um ser humano, avaliada também em relação a outros valores;

Vida Familiar X Vida Pessoal: valores relativos a questões familiares e privadas, estabelecendo relações de hierarquia e valor entre diferentes áreas da vida, além de determinação de papéis, priorização de atividades e considerações sobre impactos;

Regras de Decisão: valores nos quais podemos identificar algum padrão que o participante utiliza para tomar sua decisão, padrão que não tem, necessariamente, relação com o assunto discutido. São valores menos contexto-dependentes;

Limites da Vida e Status de Pessoa: valores de natureza exclusivamente deontológica, definem a posição de uma pessoa com relação à presença de status moral e direitos no zigoto, no embrião ou no feto.

Surgem também, em menor frequência, como garantias para os argumentos, conceitos científicos, empregados de forma correta ou não.

Referências Bibliográficas

Andrew, J. & Robottom, I. (2001). *Science and Ethics: Some Issues for Education*. *Science Education*, 85, 769-780.

Driver, R., Newton, P., & Osborne, J. (2000). *Establishing the Norms of Scientific Argumentation in Classrooms*. *Science Education*, 84, 287–312.

Haidt, J. (2001). The Emotional Dog and Its Rational Tail: A Social Intuitionist Approach to Moral Judgment. *Psychological Review*, 108(4), 814-834.

Kolsto, S. D. (2006). *Patterns in Students' Argumentation Confronted with a Risk-focused Socio-scientific Issue*. *International Journal of Science Education*, 28(14), 1689-1716.

Sadler, T. D. (2004). *Informal Reasoning Regarding Socioscientific Issues: A Critical Review of Research*. *Journal of Research in Science Teaching*, 41(5), 513-536.

Sadler, T. D. & Zeidler, D. L. (2004). *The Morality of Socioscientific Issues: Construal and Resolution of Genetic Engineering Dilemmas*. *Science Education*, 88, 4-27.

Toulmin, S. E. 1958. *The Uses of Argument*. Cambridge, UK: University Press.

CITACIÓN

DO CARMO, B. y TRIVELATO, S. (2009). Padrões morais e valores empregados por alunos de ensino fundamental em discussões sociocientíficas. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 1427-1431

<http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-1427-1431.pdf>