
As células-tronco e o início da vida humana: Argumentos de professores de ciências em formação

Marcio Andrei Guimarães¹ y Washington Luiz Pacheco de carvalho²

¹Universidade Federal de Sergipe. ²Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira. UNESP.

marcioandrei@ufs.br

washcar@dfq.feis.unesp.br

Resumo

Este trabalho apresenta a argumentação de professores de ciências em formação a respeito das pesquisas com células-tronco e sobre o início da vida humana. Para a coleta dos dados foi utilizado o método do grupo focal no qual os participantes da pesquisa discutiram as pesquisas com células-tronco e criaram argumentos para sustentar seus pontos de vista. A análise dos dados foi feita com uma adaptação do layout de Toulmin. Os participantes centraram sua discussão nas pesquisas com células-tronco embrionárias e se mostraram a favor delas. Quanto ao início da vida humana, esta se dá ou a partir do décimo quarto dia de existência do embrião, ou quando ele atinge o útero materno.

Palavras chave. Células-tronco, início da vida humana, argumentação.

Abstrac

In this paper we present the argumentations of preservice science teachers regarding the stem cell research and the beginning of human life. The focus group was used as a method of data collection and the Toulmin's argumentation layout was adapted and used for data analysis. All preservice science teachers showed up favorable to embryonic stem cell research. Some of them argue the life begins in the 14th day of embryonic development while others argue the life begins when the embryo reaches the womb.

Keywords. Stem cell, beginning of life, argumentation.

Introdução

As pesquisas com células-tronco podem ser consideradas um dos maiores avanços ocorridos nas ciências nos últimos anos. Entretanto, ao mesmo tempo em trouxe várias promessas para a pesquisa básica e para o tratamento de doenças, trouxe também o problema da destruição do embrião, no caso das pesquisas com células-tronco embrionárias.

No Brasil a questão foi muito debatida pela mídia que se posicionou, de maneira geral, favorável ao uso dos embriões estocados em clínicas de fertilização para pesquisa (Bertolli Filho, 2007). De maneira geral a mídia ressaltou os benefícios das pesquisas e tentou reduzir a preocupação do público em relação ao tema (Kitzinger e Williams, 2005). Além disso, a mídia também se encarregou de valorizar os aspectos médicos e científicos em detrimento das implicações éticas (Reis, 2008).

Uma das maiores polêmicas envolvendo as pesquisas com células-tronco está no uso de embriões, mas especificamente blastocistos, como fonte de células, pois para muitas pessoas a vida se inicia no momento da fecundação e usar um embrião em pesquisa seria equivalente ao assassinato de uma pessoa.

Por ser um tema controverso, envolver aspectos científicos, sociais e éticos, as pesquisas com células-tronco podem ser consideradas como questões sociocientíficas (Ratcliffe e Grace, 2003). Questões sociocientíficas são importantes ainda por permitirem, quando discutidas em grupo, desenvolver as habilidades argumentativas das pessoas (Schawartz, Newman e Biezuner, 2000). Porém, são escassos os trabalhos que exploram as pesquisas com células-tronco como questão sociocientífica no contexto educacional.

Diante do exposto, nosso objetivo neste trabalho, que se insere em um trabalho mais amplo, foi o de verificar os tipos de argumentos construídos por professores de ciências em formação em relação às pesquisas com células-tronco e em relação ao momento em que se inicia a vida humana. Considerando que a argumentação é uma habilidade desejável, mas pouco desenvolvida tanto em professores como em estudantes (Kneupper, 1978), outro objetivo do trabalho foi o de verificar em que medida a discussão coletiva de um tema controverso poderia contribuir para o desenvolvimento de habilidades argumentativas dos professores em formação.

Metodologia

Partindo do princípio de que a argumentação coletiva é mais produtiva do que a argumentação individual, escolhemos o grupo focal como metodologia de coleta de dados, pois nele os participantes podem debater suas opiniões e, ao longo do processo, mediante a interação de idéias, reelaborá-las se necessário. Ou seja, os dados surgem da interação dos participantes (Morgan, 1996).

No grupo focal realizado por nós participaram nove professores de ciências em formação dos quais quatro eram do sexo masculino (Abraão, Isac, Jacó e José) e cinco eram do sexo feminino (Lia, Milca, Raquel, Rebeca e Sara). O foco da discussão foram as pesquisas com células-tronco de maneira geral, mas os participantes situaram o debate em torno das pesquisas com células-tronco embrionárias. A discussão foi gravada e transcrita para análise.

Para a análise dos dados adaptamos o layout argumentativo de Toulmin (2006) da seguinte maneira: os argumentos seriam considerados como tais se consistissem de uma alegação e sua justificativa sendo que justificativa poderia ser tanto um dado, como uma garantia ou apoio, sem distinção. Mais detalhes do trabalho podem ser encontrados no relatório de pesquisa (Guimarães, 2011)

Argumentos sobre o uso de embriões como fontes de células-tronco

Todos os participantes do grupo focal declararam ser favoráveis às pesquisas com células-tronco embrionárias. Entretanto essa posição se situa em um contexto no qual os embriões estocados em clínicas de fertilização podem ser descartados após três anos de congelado,

segundo a legislação brasileira. Sendo assim, os principais argumentos construídos enfatizavam que seria melhor usar os embriões em pesquisa do que descartá-los.

Por exemplo, Lia, afirma que é a favor do uso de embriões porque “é muito melhor que jogar no lixo”. Rebeca é “a favor de pegar esses embriões e utilizar para células-tronco” porque “eles vão para o descarte mesmo”. Abraão também é a favor das pesquisas com embriões porque leva em conta o que dispõe a legislação brasileira sobre o assunto.

Essa argumentação levou à discussão sobre o momento em que a vida humana se inicia como tal.

Argumentos sobre o início da vida humana

Como vimos, uma das controvérsias a respeito do uso de embrião na fase de blastocisto é se ele é pessoa ou coisa. No primeiro caso estaria vedada sua utilização em pesquisa, mas no segundo caso sua instrumentalização seria permitida.

O principal argumento construído pelos participantes foi o de que a vida humana se inicia em torno do décimo quarto dia quando surge o sistema nervoso no embrião. Jacó, por exemplo, afirma que a vida “começa quando há um sistema nervoso” e, portanto, ele é a favor do uso dos embriões que não o tenha. Abraão também afirma que “considerando aquele prazo de quatorze dias” ele se posiciona a favor do uso das pesquisas com células-tronco embrionárias. Milca também afirma que a vida humana se inicia “quando há formação do sistema nervoso”. O mesmo posicionamento é compartilhado por Jacó. Sara compara a doação de órgãos para transplantes com o uso de células embrionárias em pesquisa. Para ela “assim como você pode usar os órgãos de uma pessoa que teve morte encefálica, você pode usar uma célula embrionária” por que nas duas situações não há sistema nervoso funcional.

Apesar de todos os argumentos sobre a vida humana se iniciar com o surgimento do sistema nervoso, Lia tenta fazer uma diferenciação entre o embrião produzido *in vitro* e o embrião produzido de maneira natural. Para ela o embrião do “vidro pode ser usado”, pois ele não tem o mesmo estatuto daquele originado “naturalmente entre o homem e a mulher. Ela ainda afirma que neste caso, a vida começa na concepção. Raquel também partilha dessa opinião e justifica que “quando ele [o embrião] está lá na mulher, com certeza ele vai para o útero e vai se desenvolver”.

Há, portanto, uma distinção entre o embrião produzido por fertilização natural e o embrião produzido por fertilização *in vitro*. Possivelmente o primeiro tenha seu estatuto humano garantido na fecundação, enquanto o último, pode ser fonte de células-tronco para as pesquisas nas duas primeiras semanas de vida.

Conclusões

Grande parte das informações sobre ciências que chega ao público é divulgada pela mídia. O posicionamento favorável em relação às pesquisas com células-tronco embrionárias pode, em alguma medida, ser atribuída à maneira como a mídia vendeu o tema, já que não houve

problematização das questões éticas inerentes ao debate sobre uso de embriões (Nisbet, Brosard e Kroepsch, 2003).

Mesmo tendo alguns participantes argumentado que a vida se inicia no 14º dia de desenvolvimento embrionário, tendo como marco o início do desenvolvimento do sistema nervoso, parece haver uma diferenciação entre a vida do embrião in vitro de do embrião in útero. O primeiro é o que Agamben (2002) chama de vida nua, uma vida que não tem valor e está disponível para a ciência. A segunda sim é uma vida digna de respeito e detentora de estatuto moral (Áran e Peixoto Junior, 2007).

Do ponto de vista da construção do argumento, os participantes foram capazes de construir argumentos simples para fundamentar suas opiniões. Se considerarmos que um dos objetivos da educação é fomento da racionalidade e do pensamento crítico (Siegel, 1995), a discussão coletiva de questões sociocientíficas em todos os níveis poderia ser uma ferramenta importante. As interações sociais que ocorrem nos debates, como no grupo focal realizado por nós, têm se mostrado importante para a aprendizagem em diferentes contextos (Lave e Wenger, 1991).

Sendo assim, a utilização de atividades que favorecem a discussão coletiva e argumentação em sala de aula pode ser um aliado para o ensino de ciências. O debate e a argumentação podem ainda ser estimulados usando questões sociocientíficas que sejam do interesse dos alunos ou que estejam muito ligados às suas vidas.

Bibliografia

AGAMBEN, G. (2002). *Homo Sacer: o poder soberano e a vida nua*. Belo Horizonte: Editora da UFMG.

ÁRAN, M. E PEIXOTO JUNIOR, C. A. (2007). Vulnerabilidade e vida nua: bioética e biopolítica na atualidade. *Revista de Saúde Pública*, 41(5), 849-857.

BERTOLLI FILHO, C. (2007). Mídia e conhecimento público: as notícias sobre células-tronco. *Estudos de Sociologia*, 12(22), 63-90.

GUIMARÃES, M. A. (2011). *Raciocínio informal e a discussão de questões sociocientíficas: o exemplo das células-tronco humanas*. Tese de Doutorado não publicada. Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, Brasil.

KITZINGER, J. E WILLIAMS, C. (2005). Forecasting science futures: legitimizing hope and calming fears in the embryo stem cell debate. *Social Science & Medicine*, 61(3), 731-740.

KNEUPPER, C. W. (1978). Teaching argument: an introduction to the Toulmin model. *College Composition and Communication*, 29(3), 237-241.

LAVE, J E WENGER, E. (1991). *Situated Learning: legitimate peripheral participation*. New York: Cambridge University Press.

MORGAN, D. L. (1996). Focus Group. *Annual Review of Sociology*, 22, 129-152.

NISBET, M. C., BROSARD, D. E KROEPSCH, A. (2003). Framing science: the stem cell controversy in age of press/politics. *The international Journal of Press/Politics*, 8(2), 26-70.

RATCLIFFE, M. E GRACE, M. (2003). *Science Education for citizenship: teaching socio-scientific issues*. Philadelphia: Open University Press.

REIS, R. (2004). How Brazilian and North American newspaper frame the stem cell research debate. *Science Communication*, 29(3), 316-334.

SCHWARZ, B., NEWMAN, Y. E BIEZUNER, S. (2000). Two wrongs may make a right... if they argue together. *Cognition and Instruction*, 18(4), 461-494.

SIEGEL, H. (1995). Why should educators care about argumentation? *Informal Logic*, 17(2), 159-176.

TOULMIN, S. E. (2006). *Os usos do argumento*. São Paulo: Martins Fontes.