

UTILIZAÇÃO DA SÉRIE DOS SIMPSONS PARA A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: ANALISANDO O PROCESSO POR MEIO DO DISCURSO ARGUMENTATIVO

Vladimir Cavalcanti da Silva Júnior¹

RESUMO

A alfabetização científica se constitui no ato de analisar e interpretar as diversas situações do cotidiano de maneira crítica e reflexiva, mobilizando os conhecimentos científicos aprendidos em sala de aula. Assim, a argumentação está diretamente ligada a alfabetização científica, já que para se construir argumentos é preciso mobilizar conhecimentos aprendidos e se colocar de forma crítica diante de uma situação. Com isso, este trabalho teve como objetivo analisar como um desenho da série “Os Simpsons” possibilita a alfabetização científica e o desenvolvimento da habilidade de argumentação. Para isso, foi solicitado aos alunos que assistissem à exibição de um episódio da série, e posteriormente a exibição foi realizada uma discussão argumentativa. Durante a discussão foi perceptível que os alunos conseguiram relacionar os conceitos aprendidos com as situações apresentadas no desenho animado, analisando diversas cenas de forma crítica. Dessa maneira, o desenho possibilitou uma situação em que os alunos puderam desenvolver a argumentação e promoveu a alfabetização científica.

Palavras-chave: Alfabetização científica, Argumentação, Ensino de Química.

INTRODUÇÃO

Nos últimos meses, com a crise causada pelo vírus Sars-CoV-2, a educação básica sofreu transformações que impactaram na formação de milhares de alunos, e também exigiu dos professores uma mudança repentina na sua prática docente. Então, diante da emergência da mudança do modelo de ensino para o ensino remoto, os professores tiveram de se adequar à nova realidade, pensando em estratégias de ensino que promovam uma formação cidadã, crítica e reflexiva nos alunos, para que a escola continue cumprindo com a sua função social de formar sujeitos autônomos, críticos diante das questões mundiais e capazes de estarem inseridos na sociedade.

Neste sentido, surge a necessidade de o professor mobilizar os seus saberes, construídos durante a sua carreira formativa, para alfabetizar os alunos cientificamente e

¹ Graduando do Curso de Química - Licenciatura da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, vladimir97junior@gmail.com;

desenvolver nos alunos a criticidade e habilidade de argumentação, mesmo durante o ensino remoto. Pois, como afirma Vasconcelos e Cunha (2021), nos deparamos com uma sociedade que tem avançado cientificamente e tecnologicamente, em que o acesso às informações é simples e rápido, mas existe um grande déficit de senso crítico para a interpretação dessas discussões.

Ademais, é imprescindível desenvolver nos alunos a habilidade de argumentação, que articulada com a alfabetização científica, pode auxiliar a construção e a aprendizagem de conceitos científicos, além de ser uma peça importante na formação dos alunos como sujeitos que se inserem na sociedade e podem ser capazes de mudar a sua realidade (VASCONCELOS; CUNHA, 2021).

Para tanto, importa que o professor se utilize de diferentes recursos didáticos para promover a alfabetização científica, dentre eles, destacamos neste trabalho o uso de desenhos animados. Pois, concordamos com Ferreira (2009), que coloca as produções audiovisuais, como os filmes e desenhos animados, como recursos acessíveis e que fazem parte da vida cotidiana dos alunos, se constituindo um recurso didático que auxilia na construção do conhecimento, e assim, podem ser utilizados para a alfabetização científica e no desenvolvimento da habilidade de argumentação.

Assim, diante do exposto, trazemos como objetivo deste trabalho analisar como um desenho da série “Os Simpsons” possibilita a alfabetização científica e o desenvolvimento da habilidade de argumentação.

Pois, corroborando com Sasseron e Carvalho (2009), que dizem que a “argumentação em sala de aula pode fornecer evidências sobre o processo de Alfabetização científica e a forma como ele se desenvolve entre os alunos”, partimos da ideia de que a argumentação, quando presente nas aulas de ciências, pode ser um instrumento de alfabetização científica.

METODOLOGIA

Para cumprir com o objetivo deste trabalho estruturou-se a metodologia em duas partes que aconteceram de forma remota por dois fatores, o primeiro está em entender como é possível alfabetizar cientificamente e desenvolver a habilidade de argumentação no ensino remoto, e o segundo fator está na real restrição que foi imposta pelas autoridades de saúde para o combater o vírus.

A pesquisa se estrutura em duas partes, com a participação de 20 alunos do segundo ano do ensino médio de uma escola pública estadual do agreste de Pernambuco. A primeira parte da pesquisa se dá com a exibição do Décimo episódio da oitava temporada da Série Os Simpsons. O episódio é intitulado Arquivo S, e fala aborda conceitos químicos do conteúdo de radioatividade. A segunda parte da pesquisa acontece através de um debate, realizado de forma remota por meio do google meet, onde os alunos são levados a pensar sobre a aplicação dos conceitos químicos na sociedade e como o desenho mostra essas aplicações.

Dessa maneira, esta pesquisa se caracteriza como pesquisa ação, que Gil (1999) define como a associação de uma ação e uma resolução de problemas com a participação do pesquisador, e ainda é exploratória pois tem o objetivo de “proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses.” (GIL, 1999, p. 43), já que tem o intuito de buscar informações sobre o uso do desenho animado para a alfabetização científica e o desenvolvimento da habilidade de argumentação.

Como forma de registro dos dados, utilizou-se a gravação da aula, no segundo momento, que aconteceu com o consentimento de todos os alunos que participaram da aula. E, como forma de análise de dados, utilizamos a análise do conteúdo da fala dos alunos, de acordo com o que propõe Carregnato e Mutti (2006), registradas em videogravação. Desta maneira, foi possível perceber se o desenho animado utilizado como recurso didático possibilitou a alfabetização científica e o desenvolvimento da habilidade de argumentação.

REFERENCIAL TEÓRICO

Destarte, antes de apresentar os dados coletados durante a vivência da pesquisa e as contribuições deste trabalho para a o ensino de química, faz-se necessário trazer para esta discussão um embasamento teórico sobre o que será apresentado e discutido.

Assim, começamos essa discussão situando o que estamos entendendo por alfabetização científica. E para isto, trazemos o que diz Vasconcelos e Cunha (2021), que tomam a alfabetização científica como a habilidade de mobilizar os conhecimentos científicos adquiridos, ou seja os conceitos construídos ao longo da formação, e a

linguagem científica diante das diversas situações do cotidiano para interpretá-las e ser capaz de se colocar de forma crítico reflexiva.

Surge, então, a necessidade do professor desenvolver aulas que proporcionem momentos de discussão e seja possível conduzir o estudante a mobilizar os seus conhecimentos para interpretar diferentes problemas e envolva os alunos em situações que seja possível tomar decisões em prol da sociedade (VASCONCELOS; CUNHA, 2021). Diante disso, percebemos a importância do professor estar preparado para desenvolver tais atividades. Pois, partimos do entendimento de que para ser possível ao professor realizar momentos de alfabetização científica, ele precisa, primeiro, ser alfabetizado cientificamente e ser capaz de realizar diversas análises das diferentes situações do cotidiano, e ser capaz de relacionar os problemas cotidianos com os conceitos científicos, para só então alfabetizar os alunos cientificamente.

Como bem dito por Lorenzetti e Delizoicov (apud. VASCONCELOS; CUNHA, 2021), a alfabetização científica implica em uma mudança na prática docente dos professores, pois, exige uma mudança nos objetivos educacionais, no sentido de o professor se distanciar de um ensino tradicional, em que as práticas de memorização e reprodução são presentes, e se aproxime de um ensino progressista, em que os momentos de debate e discussão são frequentes nas aulas de ciências, e possibilitam aos alunos construir e expor os seus argumentos para as situações propostas com base nos conceitos científicos que aprenderam.

Assim, percebemos que a argumentação está intimamente articulada com as práticas de alfabetização científica. Corroborando com Vasconcelos e Cunha (2021), que diz que para alfabetizar cientificamente é importante viabilizar “assim um ensino que oportuniza a construção conceitual e ajuda no exercício da argumentação, reflexão e intervenção, englobando também aspectos atitudinais e processuais”.

Desta maneira, acrescentamos a esta discussão os estudos de Chiaro e Leitão (2005) sobre argumentação. Para estas autoras a argumentação se dá através de um diálogo, ou seja, um debate argumentativo, que se constitui como “atividade social e discursiva que se realiza pela justificação de pontos de vista e consideração de perspectivas contrárias com o objetivo último de promover mudanças nas representações dos participantes sobre o tema discutido” (CHIARO, LEITÃO, 2005, p. 350). Desta maneira, percebemos que com o desenvolvimento da argumentação nos momentos de aprendizagem, o professor pode alfabetizar cientificamente, ao mesmo

tempo em que os alunos utilizam os conceitos aprendidos para elaborar os seus argumentos.

Assim, a argumentação se articula com a alfabetização científica no sentido de se constituir como uma peça chave, na ação do professor, ao levar o aluno a mobilizar os seus conhecimentos e conceitos aprendidos para interpretar uma determinada situação e construir os seus argumentos para se colocar diante de tal situação. Corroborando com Cohen e Martins (2009), que definem o argumentar como um conjunto de premissas (ideias, justificativas, evidências) que embasam uma visão de mundo. E para que seja possível construir essa visão de mundo é necessário mobilizar saberes para dialogar, analisar, escolher, e além disso, interagir com outros sujeitos, para então construir o argumento.

Seguindo este entendimento, Chiaro e Leitão (2005) apresentam três dimensões da argumentação que são importantes de serem observadas e devem ser levadas em consideração pelo professor ao mobilizar ações argumentativas. Segundo as autoras supracitadas, as dimensões da argumentação são a pragmática, a epistêmica e a argumentativa.

A dimensão pragmática é onde se encontra a manutenção do diálogo argumentativo. Nesta dimensão podemos observar como os alunos e o professor, analisando o discurso argumentativo em espaços de ensino e aprendizagem, realizam ações argumentativas para dar continuidade ao debate. Aqui também são analisados os tipos de iniciação do discurso e em que momento os alunos e professor intervêm no diálogo argumentativo para manter o debate (CHIARO; LEITÃO, 2005).

A segunda dimensão, a epistêmica, é onde se encontram os conceitos aprendidos e conhecimentos adquiridos ao longo da formação dos alunos e a articulação desses conceitos para a construção do argumento. Através desta dimensão o professor pode observar como o conhecimento está sendo construído, e os alunos podem mobilizar os seus saberes para construir os seus argumentos com embasamento e linguagem científica (CHIARO; LEITÃO, 2005).

Por fim, a terceira dimensão, a argumentativa, é onde se encontra a justificação e a negociação, elementos essenciais no diálogo argumentativo. Nesta dimensão os alunos podem justificar suas ideias e negociar com os demais sujeitos participantes do discurso argumentativo, apresentando e construindo argumentos com embasamento científico e que justifiquem o seu ponto de vista (CHIARO; LEITÃO, 2005).

Com essas três dimensões da argumentação percebemos que é possível alfabetizar os alunos cientificamente através de momentos em que a argumentação esteja presente. Pois, para construir os seus argumentos os alunos precisam analisar uma situação e entendê-la, e então mobilizar o seu conhecimento e apresentar justificativas para tal situação, desenvolvendo a criticidade e a reflexão, e sendo alfabetizados cientificamente.

Por fim, Chiaro e Leitão (2005) ainda dizem que para proporcionar momentos de argumentação nas aulas, o professor precisa partir de uma questão sócio científica, ou de uma situação que envolva a ciência, a tecnologia, a sociedade e o meio ambiente. Pois, ao utilizar iniciações deste tipo, os alunos são levados a desenvolver a criticidade e refletir sobre o problema de maneira a propor soluções e construir argumentos que estejam ligados às questões sociais e fenômenos da natureza, ao mesmo tempo em que são alfabetizados cientificamente.

Assim, o professor pode se utilizar de diversos recursos para promover a alfabetização científica e desenvolver a argumentação em sala de aula (CHIARO; LEITÃO, 2005; VASCONCELOS; CUNHA, 2021), dentre eles as produções cinematográficas e os desenhos animados. Essas produções fazem parte do cotidiano dos alunos, e mostram questões sociais e muitas vezes a influência da ciência e da tecnologia na sociedade.

Como afirma Ferreira (2009), os desenhos animados podem ser utilizados para a alfabetização científica, no sentido de estar presente no cotidiano dos alunos e proporcionar a reflexão de forma crítica sobre as situações que são apresentadas e ser possível aos alunos interpretarem essas situações através do conhecimento científico adquirido ao longo das aulas. E ao mesmo tempo em que são alfabetizados cientificamente, os alunos podem desenvolver a habilidade de argumentação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante do exposto, e munidos da base teórica apresentada, traremos para esta discussão as reflexões sobre a vivência proporcionada por esta pesquisa. Mas antes, para entendermos de fato o desenvolvimento do trabalho, faz-se necessário apresentar o desenho da série os Simpsons, que foi utilizado como instrumento para a questão geradora do discurso argumentativo, como propõe (CHIARO; LEITÃO, 2005).

O desenho animado utilizado na primeira etapa da pesquisa foi episódio de número 8, que faz parte da décima temporada (episódio número 163 da série), intitulado Arquivo S. O desenho conta a história que começa com um final de semana normal na cidade de Springfield, mas no fim da tarde, Homer, o personagem principal da série, se depara com uma criatura estranha a caminho de casa. Halpern (2012, p. 61-63) relata bem a história do desenho animado

Pelo menos um dos caminhos da Taverna do moe até a residência dos Simpsons serpenteia por uma floresta fechada e escura. Homer, em seu estado de embriaguez, decide tomar esse caminho. No meio da mata, ele vê a distância o que parece ser um alienígena verde, de formato estranho e olhos brilhantes arregalados. Naturalmente, Homer fica aterrorizado. Quando o ser tenta tranquilizá-lo com uma voz suave, Homer grita e sai correndo. [...] eles descobrem que o “alienígena” é, na verdade, sr. Burns, o qual vinha recebendo um tratamento médico que afetou sua aparência e seu comportamento. Gotas de colírio dilataram suas pupilas, tratamentos quiropráticos alteram sua postura, um procedimento nas cordas vocais modificou a sua voz e analgésicos aumentaram artificialmente a sua disposição.

Assim, esse episódio se mostra um instrumento que pode ser utilizado para a alfabetização científica e para atividades com a argumentação, visto que ele pode gerar diversas questões sociocientíficas que envolvem conceitos químicos e mostrar aplicações na sociedade de maneira lúdica e prazerosa.

Como exemplo de questões geradoras que podem ser extraídas deste desenho animado estão os problemas do efeito das drogas e bebidas alcoólicas no organismo, os tratamentos médicos com radiação e medicamentos diversos, a presença da usina nuclear próximo aos rios e casas da cidade e os efeitos no meio ambiente, além dos efeitos que a radiação no corpo humano.

Assim, levando em consideração que o foco do desenho é o personagem sr. Burns, que aparece com um brilho “verde radiante”, que ele justifica ser “um brilho verde saudável” por causa da radiação que recebe da usina nuclear durante toda a sua vida, direcionamos o trabalho à abordar os efeitos da radiação no corpo humano. Partindo desse direcionamento elaboramos a questão norteadora do debate: As pessoas que recebem radiação em grande quantidade podem desenvolver um brilho característico?

Depois de estruturar a questão norteadora do debate em sala de aula, iniciou-se a aplicação da metodologia. Na primeira parte foi solicitado aos alunos que identificassem a presença de cenas, ou partes do desenho, em que a química esteja presente. Ou seja, os alunos foram levados a observar aplicações de conceitos químicos da radioatividade no

desenho animado. Feito isso, os alunos foram convidados a assistirem o episódio da série de forma crítica. O episódio tem cerca de 30 minutos de duração, então esse momento foi realizado em uma aula de química de 50 minutos.

Pedir aos alunos que analisem o desenho de forma crítica foi uma das etapas importantes nesta primeira etapa, por ser uma das formas de mobilizar a alfabetização científica nestes alunos. Pois, como afirma Vasconcelos e Cunha (2021), para que seja possível a alfabetização científica é preciso olhar o mundo de maneira crítico-reflexiva, relacionando os fenômenos que acontecem no cotidiano com os conceitos científicos aprendidos durante as aulas.

Após a exibição do desenho animado, em uma segunda aula, foi aberto um momento para que os alunos pudessem falar o que perceberam durante a exibição do desenho. Neste momento os alunos puderam se colocar diante do que tinham assistido e puderam relacionar as cenas do desenho animado com os conceitos químicos que foram aprendidos durante as aulas, como podemos ver na fala de dois dos alunos que participaram da pesquisa a seguir.

[...] eu percebi que na abertura do desenho o Homer sai do trabalho e tem uma barra verde brilhante presa na camisa dele. Aí ele quase tem um acidente quando tenta pegar a barra com a mão, sem luva, sem nada, e joga barra brilhante no meio da rua. Eu acho que aquela barra é de Urânio, que é o elemento que tem na usina para fazer energia nuclear. (Registro, Aluno 01)

[...] Professor, tem essa coisa da barra que pode fazer mal, e tem também, o começo do desenho lá... uma parte que um doutor sai do consultório no fim do dia, e esquece um velhinho na máquina de tirar raio-x. Ele fica lá recebendo radiação. Aquilo faz mal se tirar muitas vezes. (Registro, Aluno 05)

Analisando o conteúdo dessas falas, percebemos que o desenho animado despertou um olhar diferente para a produção cinematográfica. Eles perceberam que os conceitos químicos sobre radioatividade estão presentes nas cenas do desenho, mesmo que de forma indireta e conseguiram estabelecer uma relação entre as cenas do desenho animado, o conteúdo que foi aprendido e os possíveis efeitos da radiação para o meio ambiente e para a saúde.

Ao falar sobre a “barra brilhante” é perceptível na fala do aluno que entende que é necessário ter cuidados ao manusear elementos radioativos. E ainda destaca que é o elemento urânio pelo fato do personagem estar saindo da usina nuclear, mostrando a relação estabelecida entre o processo de geração de energia nuclear que é realizado na usina da cidade.

Quando observamos a fala do outro aluno, percebemos que ele já estabelece uma relação do conteúdo de radioatividade com as aplicações na saúde. O aluno, no registro 02, resalta o fato dos problemas que a grande quantidade de radiação recebida pela radiografia, no caso do desenho animado, pode causar à saúde.

Essas aplicações da radioatividade podem facilmente estar relacionadas com a sociedade atual, em que os elementos radioativos são utilizados em diversos setores como saúde, energia, irradiação de alimentos, dentre outros. Dessa maneira, percebemos que o desenho animado possibilitou a análise crítica da situação da cidade e das ações dos personagens, possibilitando o desenvolvimento da criticidade e a formação de um sujeito crítico e reflexivo diante das questões mundiais.

Nesse sentido, é perceptível que o desenho animado, já no seu início contribui para a alfabetização científica, que segundo Vasconcelos e Cunha (2021), se dá quando os alunos conseguem interpretar o mundo, mobilizando os conhecimentos científicos aprendidos, para refletir de forma crítica sobre as questões mundiais, que no caso da situação deste trabalho tem foco nos efeitos da radiação na sociedade.

Ainda neste segundo momento da pesquisa, depois de discutir com os alunos sobre as percepções que tiveram sobre o desenho animado, foi realizada a pergunta que elaboramos para nortear o discurso argumentativo. O intuito deste momento da discussão é desenvolver nos alunos a habilidade de argumentação, que acreditamos ser uma peça chave para a alfabetização científica. Assim, esse momento da discussão aconteceu de forma a desenvolver um discurso argumentativo com todos os alunos da turma que participaram da pesquisa.

Desta forma a pergunta norteadora “As pessoas que recebem radiação em grande quantidade pode desenvolver um brilho característico?” foi feita para retomar a cena do aparecimento do personagem Sr. Burns, que surge com um brilho verde oriundo da quantidade de radiação que ele recebera durante toda a sua vida. Neste momento os alunos conseguiram se colocar, justificando os seus pontos de vista com base no conhecimento que haviam adquirido durante as aulas, conforme os registros postos a seguir.

[...] eu vi que muitos tratamentos com radiação, com elementos radioativos, podem fazer mais mal do que bem se não for feito o tratamento direito. Como o caso que [aluno 05] falou, se a pessoa tirar muito raio-x num dia, pode ter problemas como câncer e tal. Mas esse brilho aí eu acho que é uma coisa muito fora do real. (Registro, Aluno 18)

Neste argumento que o aluno constrói para responder a pergunta, percebemos que ele toma como referência para a construção da sua resposta os conhecimentos aprendidos nas aulas de radioatividade. Pela ótica de (CHIARO; LEITÃO, 2005), podemos perceber a dimensão epistêmica, em que aparece os conceitos químicos aprendidos relacionados intimamente com a justificativa no argumento. Além disso, é perceptível que o aluno estabelece também relações dos conceitos aplicando a situações reais de aplicação da radiação na saúde, deixando claro que a prática pode contribuir para a alfabetização científica, no sentido de fornecer subsídios para desenvolver o senso crítico nos alunos.

[...] um problema que a gente observa também é ele viver a vida toda em uma usina nuclear sem proteção, sem nada. Ele recebe muita radiação. Mas eu concordo com [aluno 18]. Eu acho aquele brilho verde muito surreal. (Registro, aluno 4)

Ao observar o argumento deste aluno, percebemos que ele também adentra na dimensão epistêmica da argumentação (CHIARO; LEITÃO, 2005), em que ele coloca em discussão os conceitos aprendidos e uma situação que pode facilmente estar relacionada com a realidade, a questão das usinas nuclear e os efeitos na saúde e no meio ambiente. Destacamos aqui o acidente de Chernobyl, que colocou diversas vidas em risco. Para além das usinas, destacamos também o acidente de Goiânia, no Brasil, que prejudicou diversas pessoas pela exposição à radiação sem proteção.

Apesar de notarmos que o aluno 04, semelhantemente aos demais alunos constróem o seu argumento baseando-se em fatos já discutidos nas aulas, como esses acidentes e os efeitos da radiação nos tratamentos de saúde, foi perguntado aos alunos sobre o brilho do elemento radioativo no início do desenho e o brilho de burns, com o intuito de promover uma discussão aprofundada sobre a situação do desenho. Esse fato de instigar os alunos adentra a dimensão pragmática do discurso argumentativo, em que Chiaro e Leitão (2005) definem como a dimensão mantenedora do debate argumentativo.

Assim, percebendo que era preciso aprofundar e manter o debate, a pergunta foi lançada e os alunos puderam se colocar diante da questão sobre o brilho do elemento químico e o brilho do Sr. Burns. A seguir estão postos os registros da fala dos alunos.

[...] a barra que o homer joga fora é da usina, então é de Urânio, que brilha por que eu lembro que na aula, o professor falou que no acidente de Goiânia o pozinho brilhava, por causa das emissões. Então... eu acho que o elemento lá da usina brilha também. (Registro, aluno 11)

[...] Sim, eu acho também, que brilha. Mas o brilho do personagem lá... não tem nada a ver. Porquê o que o personagem recebe é radiação que vem do elemento. Eu acho que essa radiação não provoca esse brilho aí, não. Isso é do desenho pra enfeitar, eu acho. (Registro, aluno 18)

Nesses argumentos propostos pelos alunos, percebemos que eles conseguiram relacionar, mais uma vez, os conceitos construídos durante as aulas, com a justificativa para defender as suas ideias, e construir os seus argumentos. Assim, ao falar do brilho dos elementos eles estabelecem uma relação do que conhecem acerca do tema que está sendo discutido, entrando na dimensão epistêmica da argumentação (CHIARO; LEITÃO, 2005), e também na dimensão argumentativa, ao construir o argumento (registro, Aluno 18), estabelecendo uma relação com o argumento posto por outro aluno.

Ao falar sobre o brilho do elemento e o brilho do personagem, os alunos estabelecem uma relação importante ao notar que o brilho do elemento não causa um brilho no personagem, pois o que o personagem recebe é a radiação proveniente do elemento radioativo. O que está correto, já que o brilho do elemento químico é devido a atividade radioativa do núcleo dos átomos desse elemento. Então, esta situação se mostra um momento de reflexão e aprendizagem para os alunos, por fazê-los pensar sobre o que aprenderam e como esses conceitos aparecem no cotidiano.

Assim, os alunos mostraram construir os seus argumentos com base científica para justificar a sua ideia. Além disso, foi perceptível, durante o discurso argumentativo, os alunos desenvolveram a reflexão e a criticidade diante de uma situação sociocientífica para elaborar os seus argumentos, que é imprescindível para a alfabetização científica (VASCONCELOS; CUNHA, 2021).

Ao final deste segundo momento, foi explicado aos alunos que o brilho verde de Sr. Burns não é real. Apesar do personagem receber uma grande quantidade de radiação, o brilho verde é fictício, ou seja, aparece no desenho animado, mas não acontece na realidade. Além disso, foi explicado aos alunos que o real problema de receber uma grande quantidade de radiação é o desenvolvimento de problemas de saúde, como o câncer por exemplo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do que foi exposto ao longo dessa discussão, entendemos que a argumentação se constitui como parte integrante do processo de alfabetização científica nos alunos. A pesquisa teve como objetivo analisar como um desenho da série “Os Simpsons” possibilita a alfabetização científica e o desenvolvimento da habilidade de argumentação. O que nos mostrou que através da análise do desenho animado foi possível aos alunos desenvolverem a criticidade e analisar de maneira reflexiva as situações mostradas pelo desenho animado e as ações dos personagens do episódio.

Ademais, percebemos que a discussão do desenho animado promoveu o desenvolvimento da habilidade e argumentação e a alfabetização científica, visto que os alunos mobilizaram os seus conhecimentos para interpretar as situações que foram apresentadas e se colocaram de maneira crítica através da argumentação.

REFERÊNCIAS

CAREGNATO, R.C.A; MUTTI, R. Pesquisa qualitativa: análise de discurso versus análise de conteúdo. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v. 15, n. 4, p.679-684, out/dez 2006

CHIARO, S; LEITÃO, S. O papel do professor na construção da argumentação em Sala de Aula. *Psicologia: Reflexão e Crítica*. Rio Grande do sul, v. 18, n.3, p. 350-357, jan. 2005 – ISSN: 1678-7153

FERREIRA, E. C. **O Uso dos Audiovisuais como Recurso Didático**. 75 folhas. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 2010.

GIL, A C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

HALPERN, P. **Os Simpsons e a ciência**: o que eles podem nos ensinar sobre física, robótica, vida e universo. 1ª edição, São Paulo, novo conceito editora, 2012. ISBN 978-85-63219-85-5

VASCONCELOS, F. C. G. C; CUNHA, J. O. S. **Tiras cômicas para o ensino de ciências**. 1. ed. São Paulo: Livraria da física, 2021.