



## Educar para vida, educar para o ser

## Educate for life, educate for the being

Tâmara Moraes Bastos<sup>(1)</sup>

Página | 133

<sup>(1)</sup> Professora do Instituto Federal de Alagoas; Rio Largo, Alagoas; trbastos@hotmail.com.

*Recebido em: 20 de fevereiro de 2017; Aceito em: 20 de março de 2017; publicado em 30 de 03 de 2018. Copyright© Autor, 2018.*

**RESUMO:** Diante das transformações sociais exigindo a muitos jovens e adultos o retorno à escola frente à necessidade de se preparar para enfrentar os inúmeros desafios impostos pela atual sociedade, vemos a necessidade de se construir uma educação que leve a formação integral desses sujeitos. Dessa forma, objetivou-se com este trabalho contribuir para formação integral de alunos jovens e adultos através do desenvolvimento de um ensino globalizado de química; para isso, realizamos uma pesquisa com enfoque qualitativo, do tipo pesquisa-ação e descritivo, com alunos jovens de adultos, pertencentes ao Curso Técnico de Artesanato do Instituto Federal de Alagoas (IFAL). A pesquisa revelou que a formação integral acontece quando se constrói diferentes aprendizagens, e quando se considera o ser humano em sua globalidade; para isso, é necessário que os conteúdos de ensino dialoguem com os fatos reais, e, que as atividades educativas busquem estimular os aspectos emocionais, estéticos, criativos e intuitivos do aluno, os quais são fundamentais para que o aluno possa fazer novas descobertas sobre si mesmo, sobre suas potencialidades, além de adquirir novas posturas e atitudes frente sua realidade.

**Palavras-chave:** Ensino globalizado, Formação integral, Educação de Jovens e Adultos.

**ABSTRACT:** In the face of social change requiring many young people and adults returning to school in order to prepare themselves to face innumerable challenges posed by the current society, we see the need to build an education that leads to the integral formation of this subjects. Thus, this work aimed to contribute to the young and adults' integral formation through the development of a globalized education of chemistry; for this purpose we conducted a qualitative research approach, a descriptive action-research type, with 15 young adults students, that took part of the Technical Craft Course of the Federal Institute of Alagoas (IFAL). The research revealed that the integral formation happens when one constructs different learning types and considers the human being in a global way. For this, it is necessary that the teaching contents dialogue with real life and the educational activities seek to stimulate emotional, aesthetic, creative and intuitive aspects of the students, which are essential for the student to make new discoveries about them selves and about their capabilities, in addition to acquiring new behaviors and attitudes towards their reality.

**Keywords:** Global education, Comprehensive training, Youth and adults education.

## INTRODUÇÃO

Quando pensamos em educação vem a nossa mente a ideia de formar o ser humano para a vida, formar o ser em sua plenitude, para os desafios que a sociedade nos coloca diariamente nas relações do trabalho, nas relações com o outro e na relação com nós mesmos.

Página | 134

Não há dúvida de que hoje vivemos num mundo repleto de incertezas, medos e inseguranças, resultado de contradições, injustiças, falta de ética, cujo resultado foi uma sociedade carente de valores e com necessidades de soluções e novos caminhos que levem a uma vida com mais tolerância, respeito, justiça, solidariedade e paz.

Em virtude dessas necessidades sentidas pela atual sociedade, os homens têm despertados para a importância de repensar a educação e seu papel social frente a essas mudanças, porém, é importante termos em mente que pensar na educação implica refletir sobre os paradigmas que caracterizaram o século XX tão fortemente influenciada pelo método cartesiano que ao separar a mente da matéria, dividiu os conhecimentos em campos especializados, resultando numa organização do pensamento que levou a uma mentalidade reducionista e uma visão fragmentada da realidade (Behrens, 2009).

Hoje vemos que essa visão mecanicista ao compartimentalizar a realidade, buscou fazer-nos acreditar que tudo encontra-se organizado de forma linear, obedecendo uma racionalidade, e essa forma de pensar o mundo terminou por levar o homem a separar a razão e a emoção, o sujeito do objeto, a mente do corpo, e com isso perdemos a dimensão do todo interligado, de suas conexões e relações.

Sabe-se da importância da escola no processo de formação do aluno, porém, ao longo dos anos, o que vemos nas escolas, foi o desenvolvimento de práticas pedagógicas cujos métodos de ensino fortemente embasados no paradigma newtoniano-cartesiano, percebe-se o exagero de se ensinar de forma específica, fragmentada, desarticulando os diversos conhecimentos químicos, tornou muito difícil para o aluno perceber a dimensão global das coisas.

A experiência tem mostrado que fragmentar o conhecimento dificulta ao aluno compreender a realidade em sua totalidade, e conseqüentemente, torna muito difícil que se manifestem mudanças atitudinais no aluno o qual demonstra incapacidade de encontrar soluções para os inúmeros problemas sociais que hoje se apresentam, pois não consegue analisar os fenômenos à partir da visão da complexidade, não percebendo que todos os fatos estão interconectados, formando uma rede de relações.

Moraes (1997) ao citar D'Ambrósio, esclarece que nós fragmentamos a realidade para poder entendê-la. Sendo que essa maneira de ver o mundo, baseada no pensamento racional, impediu a visão global do todo, conhecendo apenas as partes isoladas. Segundo a autora, o pensamento cartesiano, exposto no discurso do método, afirma que era preciso decompor uma questão em outras mais fáceis até chegar a um grau de simplicidade para que a resposta ficasse evidente.

Com isso o que se observou foi uma aprendizagem compartimentada do conhecimento que levou a fragmentação de todas as esferas da vida humana; a humanidade foi estimulada a prática da compartimentalização e padronização, resultando na fragmentação da vida que afeta fatores como a vida econômica, a vida social, a vida pessoal, a vida cultural, entre outras (MILLER apud YUS, 2002).

Essa visão racionalista de tratar o conhecimento, ao atingir as práticas pedagógicas valorizou a racionalidade e deixou de lado os aspectos emocionais do ser humano (BEHRENS, 2008), transformando o aluno num mero espectador com capacidade apenas para copiar, memorizar a reproduzir os conteúdos, sem procurar meios de desenvolver sua criatividade, sem a preocupação em construir no aluno valores como o respeito, a solidariedade, a consciência ecológica, a cidadania.

Não podemos esquecer toda a complexidade que é o ser humano, possuidor de afetividade e sonhos, possuidor de variados talentos e capacidades muitas vezes não reconhecida, e possuidor de uma consciência que o permite modificar sua realidade, tornando-o diferente de todos os demais animais.

O ser humano é um ser racional e irracional, capaz de medida e desmedida; sujeito de afetividade intensa e instável. Sorri, ri chora, mas sabe também ansioso, angustiado, gozador, ébrio, extático; é um ser de violência e de ternura, de amor e de ódio; é consciente da morte, mas que não crê nela; que secreta o mito e a magia, mas também a ciência e a filosofia (...) (MORIN, 2003, p.59).

A prática pedagógica tradicional fragmentada e puramente memorística não dá condições para que o aluno possa expor suas ideias tendo que manter-se em silêncio para apenas escutar o que é transmitido pelo professor sem precisar pensar criticamente sobre nada, transformando-se dessa forma, num ser pronto a obedecer, impedido de se posicionar e de desenvolver seu senso crítico. Trata-se de uma educação que nos ensinou a separar as disciplinas uma das outras e a não considerar o contexto onde as coisas estão inseridas. Essa separação e fragmentação das disciplinas é incapaz de captar o que está sendo tecido em conjunto, isto é, o complexo, segundo o sentido original do termo” (ALMEIDA, 2009, p. 18).

Moraes (2010) enfatiza a necessidade de articular nossa visão de mundo mais de acordo com as necessidades de vida em nosso planeta e com as novas descobertas das ciências físicas, biológicas e neurológicas, e questiona se o ensino e a educação que estamos oferecendo nas escolas e nas universidades não estão caducos e obsoletos.

A sociedade atual exige que se repense a prática pedagógica que vem sendo desenvolvida nas escolas, as quais necessitam vislumbrar outras maneiras de selecionar e organizar os conteúdos, trabalhar práticas educativas que estimulem outras habilidades no aluno, para que assim, possamos construir uma educação que contribua para sua formação integral. Um ensino que valorize as diferenças, a sensibilidade do aluno e suas diferentes formas de expressão, estimulando a curiosidade como fonte de produção do conhecimento, de modo a construir nele uma visão do universo em que todo o ser animado e inanimado, estejam interconectados e unificados; é ajudá-los a sintetizarem a aprendizagem e a descobrirem a inter-relação entre todas as disciplinas; é preparar esses alunos para a vida do século XXI, enfatizando a perspectiva global e os interesses humanos comuns (YUS, 2002).

Necessitamos desenvolver um ensino a partir de um enfoque mais globalizado, tratando os diversos conhecimentos a partir da perspectiva da complexidade, dando condições para que o ser humano seja levado a observar os fenômenos de uma forma contextualizada e globalizada, de modo que o aluno seja sujeito da aprendizagem e centro do processo educativo. “A atitude de contextualizar e globalizar é uma qualidade fundamental do espírito humano que o ensino parcelado atrofia e que, ao contrário disso, deve ser sempre desenvolvida” (ALMEIDA, 2009, p.20).

A proposta de ensinar química na perspectiva da complexidade surge da necessidade de superar as muitas dificuldades que os alunos apresentam com relação aos conteúdos da disciplina, vista por muitos como difícil e sem sentido. Nota-se que a maioria dos alunos sentem dificuldades em compreender os diversos conceitos químicos trabalhados em sala de aula, isto principalmente, pela forma fragmentada e sem significados com que os conteúdos são tratados. Diante disso, saímos em busca de compreender os fundamentos da teoria da complexidade e partimos para uma proposta de como trabalhar alguns conteúdos de química considerados pelos alunos tão desinteressantes. Para isso saímos em busca de construir no aluno uma visão global e ampliada da realidade, no sentido de conduzir o aluno a uma aproximação da realidade global, e melhorar o conhecimento dessa realidade, proporcionando-lhe perguntas e problemas. No processo de ensino estabelece-se o máximo de relações interdisciplinares,

integrando sobre a realidade um novo conhecimento e uma melhor interpretação da realidade.

Zabala (2002) deixa claro que além da necessidade de que as aprendizagens sejam significativas, outro fator determinante do ensino globalizado é o objeto de estudo, ou seja, a intervenção na realidade e esclarece que qualquer tema relacionado à realidade é um objeto de estudo em potencial, e citando Rafael Yus (1996), traz como critério de globalização a proposta de organização dos temas transversais.

### *As aulas de Química propostas*

O curso técnico de artesanato do IFAL, direcionada para alunos jovens e adultos, é desenvolvido de forma modular/semestral, e a disciplina química foi trabalhada durante o 2º módulo do curso e, segundo a matriz curricular tem os seguintes conteúdos a serem desenvolvidos: Introdução ao estudo da química, o estudo da matéria, substâncias puras e misturas, sistemas homogêneos e heterogêneos, separação de misturas, tabela periódica, ligações químicas e funções inorgânicas.

Porém, para nossa proposta de um ensino globalizada, o desenvolvimento dos conteúdos não acontece de forma isolada, estando inter-relacionados com temas e subtemas vindos do cotidiano do aluno.

Para o desenvolvimento de cada tema, foram definidos os objetivos esperados, quais as atividades educativas construtivas seriam desenvolvidas pelos alunos durante as aulas, quais os materiais didáticos utilizados e como se daria o processo avaliativo. Consideramos, portanto que, o desenvolvimento de um ensino globalizado deve ser elaborado analisando dois princípios fundamentais: a organização e seleção dos conteúdos de ensino e como se dá a aprendizagem no aluno. Nessa perspectiva, nossa proposta de um ensino globalizado de química foi desenvolvida como foco nos seguintes pontos: 1- O estudo dos conteúdos interligado a tema de interesse social; 2- desenvolvimento de atividades educativas construtivas como estratégia de aprendizagens significativas.

## PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Esta pesquisa foi desenvolvida com alunos do curso técnicos de artesanato a partir de um enfoque qualitativo, com investigação do tipo investigação-ação, e descritiva, em virtude da complexidade dos fatos investigados. A pesquisa descritiva é um tipo de pesquisa que visa determinar informações sobre práticas ou opiniões atuais de uma população específica, dessa forma, tem por premissa buscar a resolução de problemas melhorando as práticas por meio da observação, análise e descrições objetivas, através de entrevistas com peritos para a padronização de técnicas e validação de conteúdo (THOMAS, 2007). Os estudos qualitativos envolvem a coleta de dados utilizando técnicas que não pretendem medir nem associar as mediações a números, tais como observação não-estruturada, entrevistas abertas, revisão de documentos, discussão em grupo, avaliação de experiências pessoais, inspeção de histórias de vida, análise semântica e de discursos cotidianos, interação entre grupos ou comunidades e introspecção (SAMPIERE, 2006, p.10).

Página | 138

Nessa perspectiva, os instrumentos utilizados na coleta de dados não quantificaram as variáveis investigadas, apenas ajudando ao pesquisador a fazer novas reflexões sobre a pesquisa “o pesquisador utiliza uma postura reflexiva e tenta, da melhor forma possível, minimizar suas crenças, fundamentos ou experiências de vida, relacionados com o tema em estudo” (GRINNELL apud SAMPIERE, 2006, p.375). Para a coleta de dados utilizamos os seguintes instrumentos: gravador de áudio para ser usado nas entrevistas, caderno de anotações e máquina fotográfica para anotar as observações e imagens importantes ocorridas nos diversos momentos da aula, uma guia semiestruturado com as perguntas a serem feitas durante as entrevistas. Foi feita a leitura das falas dos alunos obtidas nas entrevistas e das observações realizadas durante as aulas, em seguida foram analisadas no sentido de verificar as possíveis contribuições do ensino globalizado de química nos seguintes aspectos do aluno: mudanças atitudinais, desenvolvimento da criatividade e do autoconhecimento, e da convivência com o outro. Também procuramos observar estes aspectos nos trabalhos produzidos pelos alunos.

A análise dos dados foi feita de maneira narrativa (descritiva) e interpretativa. A interpretação dos resultados foi realizada através do confronto dos dados obtidos na pesquisa com o encontrado na revisão da literatura e em seguida tomamos posição a respeito do mesmo e por fim, chegamos às algumas conclusões, onde procuramos evitar o máximo possível a contaminação dos resultados por parte do pesquisador. Sabendo que nas investigações no campo da conduta humana as fontes de informação são seres

humanos, procuramos salvaguardar a intimidade das pessoas envolvidas na investigação, evitando-se desencadear conflitos éticos no estudo. Também respeitamos a liberdade dos alunos de participarem das atividades, onde perguntávamos e registrávamos o motivo de estarem ou não participando de tais atividades.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta pesquisa nos permitiu verificar algumas contribuições muito significativas do ensino globalizado de química na formação integral do aluno, sendo que, para isso, consideramos a formação integral voltada especificamente para os aspectos mudanças atitudinais do aluno, desenvolvimento da criatividade e do autoconhecimento, e, como consequência, melhorias no convívio com o outro, dessa forma, concordamos com Rodrigues (2011), que afirma que a aprendizagem precisa ser integral, não negligenciando nenhuma das potencialidades de cada indivíduo. Percebeu-se que um ensino globalizado pode sim trazer contribuições para a formação integral do aluno, pois, diferentemente de um ensino puramente tradicional, baseado apenas na repetição e memorização, o ensino globalizado traz como proposta, um ensino voltado para a complexidade, baseando-se em práticas educativas que permitam ao aluno criar, questionar, trabalhar em grupo, aprendendo conteúdos de forma transdisciplinar, através estratégias de ensino voltadas para atividades construtivas, concordando com o que diz Yus (2002) que para o desenvolvimento integral do aluno, é necessário uma educação com caráter holístico, um processo de autodescoberta que não pode padronizar os estudantes, mas ajudá-los a descobrir e desenvolver seus próprios talentos.

As várias estratégias didáticas realizadas durante as aulas, foram muito importantes para o desenvolvimento das diferentes potencialidades do aluno, ajudando-o em sua capacidade criativa, seu autoconhecimento, além de melhorar a relação com os demais colegas em sala. As mudanças atitudinais ocorridas no aluno a partir de um ensino globalizado, não temos dúvidas o quanto foi importante o aprendizado dos conteúdos voltados para temas vindos do cotidiano, ou seja, de uma forma complexa, mostrando as diversas interconexões existentes. Vimos nas falas dos alunos as várias mudanças de atitudes, pois estes passaram a compreender melhor os problemas vindos de sua realidade, ligados ao cotidiano. Quando o aluno aprendeu sobre os elementos químicos e da tabela periódica, por exemplo, ligados ao estudo sobre as necessidades do corpo humano, e aos problemas da obesidade; ou quando aprendeu sobre o lixo, a

necessidade da reciclagem, e a possibilidade de um artesanato sustentável, tão importantes para os alunos do curso que trabalham com artesanato, foram situações de aprendizagem que com certeza mexeu com interesse e necessidades dos alunos, culminando em mudanças atitudinais relacionadas a forma de se alimentar, ao forma de reutilizar e reciclar o lixo, entre outros. Concordamos, portanto, com as ideias de Petraglia (2001) afirmando quando os conhecimentos são trabalhados a partir do paradigma da complexidade, o ser humano torna-se capaz de se auto-organizar e de estabelecer relações com o outro, encontrando a autotranscedência, superando-se, interferindo e *modificando* (grifo nosso) o seu meio num processo de auto-eco-organização a partir de sua dimensão ética que reflete seus valores, escolhas e percepções do mundo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acreditamos que o ensino globalizado pode trazer contribuições para formação integral do aluno na medida em que a forma como são desenvolvidos os conteúdos específicos e as estratégias didáticas permitem ao aluno, compreendendo sua realidade, apresentar mudanças atitudinais, além de desenvolver a criatividade e o autoconhecimento, levando assim a melhorar a convivência com os demais, ou seja, contribuindo para uma formação integral, pois trata-se de uma proposta de ensino que permite trabalhar em sala não apenas conteúdos conceituais, procedimentais, mas também atitudinais, interligando razão e sentimento, mente e corpo, compreendendo o ser humano na sua globalidade, como um ser dotado de racionalidade, mas também de imaginação, intuição e sensibilidade, conforme afirma ZABALA (2002), quando diz que o desenvolvimento de um ensino a partir de um enfoque globalizado tem como proposta para o currículo escolar o desenvolvimento de todas as capacidades da pessoa

## REFERÊNCIAS

1. BEHRENS, Marilda, Aparecida. **O paradigma emergente e a prática pedagógica**. Petrópolis, RJ: 3º ed. Vozes, 2009.
2. FERNANDES, João Viegas. **Saberes, competências, valores e afectos necessários ao bom desempenho profissional do/a professor/a**. Lisboa: Plátano Edições técnicas, 2001.



3. ALMEIDA, Maria de C.; CARVALHO, Edgard de A. **Educação e complexidade: as sete saberes e outros ensaios** (org). 5ª ed. São Paulo: Cortez, 2009.
4. ARNT, Rosamaria de M. Formação de professores e didática transdisciplinar: aproximações em foco. In: MORAES, Maria C.; Navas, Juan M. B.. **Complexidade e transdisciplinaridade em educação: teoria e prática docente** (orgs). Rio de Janeiro: Wak Ed, 2010.
5. BEHRENS, Marilda, Aparecida. **O paradigma emergente e a prática pedagógica**. Petrópolis, RJ: 3º ed. Vozes, 2009.
6. BEHRENS, Marilda, Aparecida. **Paradigma da complexidade: metodologia de projetos, contratos e portfólios**. 2ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.
7. BRASIL. MEC/SETEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília: Brasília: SETEC/MEC, 1999.
8. COLL, C.; POZO, J. SARABIA, B.; VALLS, E. **Os conteúdos na reforma: ensino e aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
9. DELORS, Jacques. **Educação: um tesouro a descobrir**. 3ª ed. São Paulo: Cortez, Brasília, DF: MEC: UNESCO, 1999.
10. DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. 3. Ed. Campinas, SP: Autores Associados, 1998.
11. LUFTI, Mansur. **Cotidiano e educação em química**. Rio Grande do Sul: editora Ijuí, 1988.
12. MORAES, Maria C. **O paradigma educacional emergente**. 5ª ed. Campinas, SP: Papiruas, 1997.
13. MORAES, Maria C.; NAVAS, Juan M. B. **Complexidade e transdisciplinaridade em educação: teoria e prática docente** (orgs). Rio de Janeiro: Wak Ed, 2010.
14. MORIN, Edgar. **A Cabeça Bem-feita: Repensar a Reforma, Reformar o Pensamento**. Tradução de Eloá Jacobina. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.
15. MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. 3ª ed. Porto Alegre: Sulina, 2007.
16. MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 8ª ed. São Paulo: Cortez, 2003.

17. PETRAGLIA, Izabel. **Edgar Morin**: complexidade, transdisciplinaridade e incerteza. Disponível em:  
<[http://www4.uninove.br/grupec/EdgarMorin\\_Complexidade.htm](http://www4.uninove.br/grupec/EdgarMorin_Complexidade.htm)>. Acesso em 17 de março de 2012.
18. PETRAGLIA, Izabel. **Edgar Morin**: A educação e a complexidade do ser e do saber. 6 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.
19. PETRAGLIA, Izabel. **Olhar sobre o olhar que olha**: complexidade, holística e educação. Petrópolis: Vozes, 2001.
20. VIEIRA, Adriano. Transdisciplinaridade: um caminhar da ciência com consciência. In: MORAES, Maria C.; NAVAS, Juan M. B. **Complexidade e transdisciplinaridade em educação**: teoria e prática docente (orgs). Rio de Janeiro: Wak Ed, 2010.
21. YUS, Rafael. **Educação Integral**: uma educação holística para o século XXI. Porto Alegre: Artmed, 2002.
22. \_\_\_\_\_. **Temas transversais**: em busca de uma nova escola. Porto Alegre: Artmed, 1998.
23. ZABALA, Antoni. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.
24. \_\_\_\_\_. **Enfoque globalizador e pensamento complexo**: uma proposta para o currículo escolar. Porto Alegre: Artmed, 2002.
25. \_\_\_\_\_. Educar para a vida. **Revista Educação**. Publicado em setembro/2008. Disponível em : <<http://revistaeducacao.uol.com.br/textos/120/artigo234139-1.asp>>. Disponível em 28/06/2012. Acesso em 28/06/2012.

## ADENDOS DA AUTORA

A tabela abaixo mostra exemplos de articulação através de temas.

Quadro 1: Mostra exemplos de articulação de duas unidades didáticas em torno dos temas transversais.

Unidade didática (conteúdos transversais)	Disciplinas	Conteúdos científicos
A alimentação	Física e química	· Energia dos alimentos · Natureza da matéria · Conceito de reação química
	Biologia	· A digestão e a circulação · A respiração celular · A excreção · As reações alimentares

Página | 143

Fonte: (Zabala, 2002, p. 163).

Para facilitar a compreensão do leitor, construímos o quadro de referência abaixo, que esclarece as diversas relações entre conteúdos- temas –atividades educativas desenvolvidas, procurando dar uma visão geral da metodologia de ensino proposta.

Quadro 2: Mostra os temas estudados, relacionando com os conteúdos de química estudados e as atividades educativas desenvolvidas.

Tema e Subtemas de Pesquisa Estudados pelos Alunos	Conteúdos de Química Estudados pelos Alunos	Estratégias didáticas (atividades educativas)
1-Lixo: artesanato e reaproveitamento Diferentes tipos de lixo: · Alumínio · Plástico · Ferro · Madeira	Estudo das propriedades específicas da matéria. Constituição da matéria Transformações químicas	Pesquisas na Internet Confecção de uma peça decorativa Realização de uma performance teatral Construção de um livro-texto
2-Alimentação e saúde Benefícios e malefícios causados por: · Zinco · Ferro · Cálcio · Potássio · NaCl · Substâncias ácidas e básicas	Estudo dos metais Tabela periódica Ligações químicas Funções inorgânicas	Pesquisa na Internet Participação em mesa-redonda Seminário sobre tabela periódica
3-Estudo da Laguna Mundaú · Água e os seres vivos · Águas contaminadas · Poluição das águas e a vida humana.	Mistura Soluções Tipos de concentração	Visita a região do dique Estrada (atividade extraclasse) Confecção de cartazes