

PERCEÇÃO DOS ALUNOS DO SEXTO ANO DA EDUCAÇÃO PRIMÁRIA EM RELAÇÃO ÀS SUAS ATITUDES AMBIENTAIS

Alberto Hermida Varela

Facultad de Educación e Trabajo Social Universidad de Vigo

Manuel Vidal López

Facultad de Educación e Trabajo Social Universidad de Vigo

Resumo:

A presente investigação tem como objetivo conhecer as percepções de 101 alunos do sexto ano da Educação Primária em três centros educativos galegos sobre as suas atitudes ambientais, segundo critérios como: idade, sexo, estudos e profissão dos pais, contexto do centro e a titularidade do mesmo. Para isso, foi utilizada uma escala do Projeto ROSE conhecida como “O medio ambiente e eu”, composta por 15 elementos do tipo *Likert*. Os resultados obtidos indicam diferenças significativas na variável sexo, onde as raparigas mostraram atitudes mais favoráveis ao ambiente do que os rapazes. Também se notaram diferenças significativas na profissão e nos estudos das mães dos alunos analisados.

Palavras-chave:

Avaliação de atitudes; Educação ambiental; Atitudes proambientais; Educação Primária

Abstract:

This research aims to learn about the perceptions of 101 students of the sixth year of Primary Education in three Galician schools about their environmental attitudes according to criteria such as: age, sex, studies and profession of fathers and mothers, environment of the center, as well as the ownership of the school. For this, a scale of the ROSE Project known as “The environment and me” has been used, consisting of 15 Likert items. The results obtained indicate significant differences in the sex variable, where the girls showed to have more proenvironmental attitudes than the boys. Significant differences were also found in the profession and studies of the mothers of the students analyzed.

Keywords:

Attitude assessment; Environmental education; Pro-environmental attitudes; Primary Education

Marco Teórico

Problemas ambientais na atualidade

A alteração climática, a perda de biodiversidade, a degradação ambiental, a escassez de água ... são alguns dos problemas que o ser humano vê e ver-se-á obrigado a enfrentar como consequência das suas ações no planeta. Todos estes problemas supõem, hoje, uma realidade ineludível que obriga à modificação dos padrões de vida atuais. Milhares de animais e plantas vêm as suas populações dizimadas devido a problemas ambientais provocados pelo homem, o que obrigou que muitas destas espécies procurassem novos habitats e fontes de alimento. A margem de ação que existe hoje em dia não é muito ampla, já que os especialistas consideram que será uma questão de décadas para podermos chegar a um ponto em que estes problemas sejam irreversíveis (Leadley, 2010).

A origem de muitos destes problemas ambientais pode estar relacionada com padrões de comportamento humano (Berenguer e Corraliza, 2000) pelo que, antes destes problemas, é crucial analisar a preocupação da população pelo meio ambiente. Nos últimos anos, diferentes estudos demonstraram um alto nível de preocupação ambiental em Espanha; não obstante, como noutros países vizinhos, isto não parece traduzir-se em comportamentos específicos a favor do meio ambiente (Moreno e Corraliza, 2005).

A principal fonte de informação para os espanhóis sobre os problemas ambientais é a televisão, contudo, mais de metade da população que participou neste estudo exige mais informação sobre este problema, considerando a falta de informação como a principal razão da falta de preocupação que têm pelo meio ambiente (Esteban, 2000).

Nas últimas décadas, a consciência pública sobre o meio ambiente cresceu notavelmente (Vázquez e Manassero, 2005). Graças a isto, alguns aspetos da consciência ambiental como a ecologia ou o desenvolvimento sustentável deixaram de ocupar só as secretárias dos especialistas para passar também à vida diária, percebendo-se assim o cuidado do nosso planeta como próximo e adequado.

Apesar de tudo, este problema traz consigo uma visão desesperada do futuro. Uma das formas de alcançar um futuro mais positivo reside nas gerações mais novas, está no nosso poder criar consciência ambiental nestas gerações para que possam proteger tudo o que as rodeia. Para isso, é importante conhecer e analisar

as perceções ambientais dos alunos, para descobrir quais são os seus conhecimentos e preocupações.

Educação ambiental para o desenvolvimento sustentável

A Educação Ambiental (EA) está-se a converter numa temática cada vez mais presente na aula, baseada na procura de gerar consciência e interesse por atuar entre as gerações mais novas que, com o passar dos anos, converter-se-ão em adultos que devem cuidar do planeta.

Se pretendemos definir em que consiste a EA, descobriremos que não há uma definição totalmente aceite devido à multiplicidade de dimensões que a engloba. Segundo os estudos de Vázquez e Manassero (2005), pode-se sintetizar em três enfoques principais: educação em, sobre e para o meio ambiente.

Desde os anos setenta, as reformas educativas nos países vizinhos incorporaram, nos seus objetivos, a proteção ambiental e a construção de um modelo de sociedade de acordo com a sustentabilidade (Álvarez, 2009). Nos anos 80, o ambiente social foi incorporado neste paradigma, passando-se de educar “Para a conservação do meio natural” a educar “para a consciencialização sobre a crise ambiental”. Nos anos noventa começou-se a perceber que a principal causa da crise ambiental reside fundamentalmente no crescimento económico ilimitado da sociedade moderna (Álvarez, 2009). Desde a chegada do novo milénio, a orientação da EA mudou, passando de centrar-se no meio ambiente a centrar-se nas pessoas e comunidades que devem ser educadas para protegê-lo. A EA deve promover a consciência ambiental não só dos alunos, mas também de toda a população, gerando atitudes favoráveis à conservação do meio ambiente (Pérez-Franco, Pro-Bueno e Pérez-Manzano, 2018). Este é um grande desafio, já que deve superar a discrepância entre o teórico e o prático, isto é, não só deve gerar preocupação ambiental entre a população, mas também mobilizar a vontade das pessoas de atuar segundo estes conceitos (Álvarez, 2009). Daqui resulta a importância da presença da EA no currículo oficial, para transmitir aos alunos as necessidades do meio natural e o desenvolvimento de uma educação relevante para a sociedade, útil para resolver problemas na vida diária (Vázquez e Manassero 2005). Se levamos a cabo uma revisão do currículo da Educação Primária centrado na matéria das Ciências Naturais, descobriremos que este deve proporcionar as ferramentas necessárias para que os alunos possam explorar a realidade de um modo natural e

objetivo, fomentando a curiosidade por fenómenos ou problemas inesperados, assim como respeitar o meio ambiente. Isto pode servir de base para promover a EA com uma natureza proactiva, que não só permanece teórica, senão que procura consciencializar os alunos da sua realidade e procurar formas de reverter esta situação. Isto pode ser levado a cabo através de projetos, experiências práticas, pequenas investigações ... como se indica no currículo de Educação Primária (Decreto 105/2014).

Se pararmos a analisar a perspectiva em que se situam outros países relativamente EA, consideramos características muito diferentes em todos eles. Por exemplo, na Albânia começou a introduzir-se este termo, mas ainda necessita de melhorias (Sokoli e Doka, 2004). No caso da Macedónia, começaram a introduzir questões ambientais nos materiais de aprendizagem; contudo, esta iniciativa carece de uma planificação adequada (Srbínovski, 2013). Apesar disto, as expectativas são positivas e ressaltam as muitas possibilidades que oferece o carácter interdisciplinar da EA.

Na Sérvia, a EA foi incluída na declaração geral dos objetivos educativos no nível da escola primária como noutros países europeus - Áustria, Bélgica, Dinamarca ou Alemanha (Stanišić e Maksić, 2014). Esta decisão contrasta com as atitudes europeias frente à EA, já que nos países mencionados sinaliza-se como o principal problema que a EA permanece na aula e os alunos não participam em atividades para desenvolver uma vida mais responsável com o seu contexto. Este comportamento pode dever-se à metodologia utilizada nos processos de ensino-aprendizagem, que só conseguem que os alunos aumentem o seu nível de conhecimento conceptual sobre o meio (Álvarez, 2009). Apesar disso, não devemos esquecer a importância do conhecimento teórico, já que outros estudos afirmam que os indivíduos só mostram comportamentos responsáveis com o ambiente quando estão suficientemente informados e motivados.

As gerações mais novas, apesar de estarem mais bem informadas, decidem adotar uma atitude passiva e aguardar, apoiando-se em associações e estudos científicos ecologistas (Vázquez e Manassero, 2005). Pela mesma razão, se o estudo das altitudes ambientais é interessante, as atitudes possuídas pelas crianças dão ainda mais, porque são mais fáceis de modificar ou adaptar, configurando assim as altitudes dos adultos de amanhã (Pérez-Franco, Pro-Bueno e Pérez-Manzano, 2018).

Por último, podemos considerar que a EA é uma ferramenta ideal para educar estas gerações no

conhecimento do meio, mas isso deve prestar atenção à sua natureza instrumental e alterar as atitudes e comportamentos dos alunos relativamente ao meio (Vázquez e Manassero, 2005). Se se consegue isto e se forma as gerações mais novas na necessidade e utilidade de levar a cabo ações a favor do meio ambiente, a EA dará um grande passo e alcançará um dos objetivos fundamentais a atingir: o cuidado e respeito de cada um de nós pelo nosso contexto.

Projeto ROSE: o meio ambiente e eu

Dada a importância da EA na sociedade atual para estimular indivíduos informados, capazes e dispostos a contribuir com o cuidado e proteção do meio ambiente, é necessário quantificar o nível atual e o conhecimento que possuem as gerações futuras para desenvolver planos de melhoria e instrumentos que favoreçam a interiorização da EA como algo inerente ao próprio aluno. Para tal, como assinalam Moreno, Corraliza e Ruiz (2005), durante mais de três décadas desenvolveram-se inúmeros questionários e escalas para comparar e medir atitudes perante o meio ambiente em geral e sobre os diversos problemas ambientais em específico.

Não obstante, há poucos estudos sobre a avaliação de atitudes ambientais em crianças e jovens a nível nacional e especialmente local, apesar de que, a velocidade com que muda a visão geral da sociedade sobre este tema, implica sempre a necessidade de um novo estudo de atitudes perante o meio ambiente.

O questionário aplicado neste trabalho integra parte do projeto ROSE, visto que se centra na relevância da educação científica, prestando especial atenção às perceções, opiniões, crenças, atitudes, interesses e prioridades dos alunos relativamente à ciência e à tecnologia (Acevedo, 2005).

O projeto ROSE é um estudo comparativo internacional que tem como objetivo identificar os aspetos que mais influenciam a aprendizagem escolar em ciência e tecnologia (Vázquez e Manassero, 2005) no qual participaram perto de 40 países (Sjøberg e Schreiner, 2010). O seu principal objetivo é estudar os interesses dos alunos e as suas perceções face às ciências escolares (Schreiner, 2009).

Neste projeto parte-se da perspectiva de que o ensino das ciências deve estar conectado com o conhecimento da cultura, dos valores e das preocupações das crianças e jovens (Schreiner, 2009), já que compreendendo estes aspetos, será mais simples adequar a EA para que seja de utilidade para eles. O projeto ROSE procura saber estimular o interesse dos estudantes,

saber o que conhecem ou não para encontrar a melhor forma de fazer chegar a EA, pelo que, o seu propósito é recompilar e analisar informação dos estudantes sobre fatores que influenciam as suas atitudes face à ciência e a tecnologia.

Os questionários presentes neste projeto (7) consistem principalmente em perguntas fechadas e pré estruturadas nas que os entrevistados dão as suas respostas, escolhendo a alternativa que melhor se adapta à sua opinião (Schreiner, 2009). Para isso, tentamos evitar a existência de demasiadas perguntas curtas, assumindo demasiado conhecimento, perguntas com dupla negação, termos carregados de emoções e respostas socialmente corretas. Através destes questionários ROSE, é possível analisar a informação proporcionada aos estudantes sobre diversos fatores que podem influenciar a sua atitude perante a ciência, como a variedade de experiências extraescolares pessoais relacionadas com a ciência e a tecnologia, o interesse por aprender diferentes temas de ciência e tecnologia em diferentes contextos sociais, as diversas opiniões sobre a ciência escolar derivadas de experiências anteriores, crenças sobre a natureza da ciência e perceções sobre saberes científicos, valores pessoais, interesses, aspirações, prioridades e expectativas para o futuro, sentimentos próprios com respeito pelos múltiplos desafios ambientais (Acevedo, 2005).

O questionário aplicado nesta investigação é o número 4, “*O medio ambiente e eu*”, cujos itens contém frases muito curtas ou frases sobre as quais os alunos emitem anonimamente uma avaliação fechada numa escala Likert de quatro opções, que indica o grau de acordo ou desacordo com as declarações propostas (Pérez-Franco, Pro-Bueno e Pérez Manzano, 2018). Uma parte importante destes elementos centra-se em conhecer em que grau os estudantes são otimistas e proactivos perante os problemas ambientais. Outra parte, na ponderação do grau de indiferença e passividade perante estes problemas e os elementos restantes centram-se na valorização dos direitos da natureza (Pérez-Franco, Pro-Bueno e Pérez Manzano, 2018).

Se analisamos os resultados obtidos por outros estudos como o de Solbes e Vilches (2004), podemos observar que os estudantes percebem a contaminação como o maior problema ambiental na atualidade, apesar disto, 58% desse mesmo grupo pensa que a ciência e a tecnologia são as responsáveis pelos problemas atuais do planeta. Isto pode variar já que, se observarmos diferentes variáveis, descobrimos que as diferenças entre áreas urbanas e rurais podem não

ser demasiado perceptíveis, como é o caso dos estudos de Müller, Kals e Pansa (2009) ou que, por exemplo, há uma relação significativa entre atitudes ambientais e contextos familiares (Isaac-Márquez et al., 2011). Para aumentar estas estatísticas e influenciar na EA, surge a necessidade de aumentar o tempo que os indivíduos passam na natureza, porque permitirá criar um vínculo emocional com ela, como indicam Müller, Kals e Pansa (2009).

Outros estudos como o de Pérez-Franco, Pro-Bueno e Pérez Manzano (2018), no qual se aplicou o mesmo questionário de ROSE, indicam que os estudantes desta região mostram uma atitude moderadamente proactiva ou muito proactiva e uma atitude moderadamente otimista, tendo em conta os problemas ambientais. No que diz respeito às atitudes indiferentes, mostram um grande desacordo, o que se traduz numa atitude contrária à indiferença e à passividade. Os resultados em termos de atitudes pessimistas são muito diversos, visto que uma grande maioria perspetiva o futuro do mundo de um modo sombrio, apesar de só metade destes considerarem que quase toda a atividade humana danifica o meio ambiente. Quanto ao respeito pela natureza, também os resultados são bastante interessantes: 62,8% dos estudantes pensa que os direitos dos animais deveriam equiparar-se aos dos seres humanos, enquanto apenas 12,9% estão em desacordo com o seu uso em ensaios pré-clínicos, mesmo que com isso consigamos salvar vidas humanas, demonstrando-se que uma parte importante relega as espécies animais para um segundo plano quando em oposição ao homem (Pérez-Franco et al., 2018).

Num estudo similar realizado por Vázquez e Manassero (2005), demonstrou-se que os estudantes estão muito de acordo com a possibilidade de resolver problemas ambientais, com o dever de proteger mais o ambiente, com a importância da contribuição pessoal à proteção ambiental e com os direitos à vida dos animais. Segundo este estudo, os desacordos mais importantes referem-se a três perguntas formuladas negativamente, em seguida referidas: “*as ameaças ao medio ambiente non son a miña preocupación*”, “*os problemas ambientais son esaxerados*” e “*a xente preocupase demasiado polos problemas ambientais*”. O mesmo acontece no estudo de Pérez-Franco et al. (2018) e deve-se ao facto de as afirmações refletirem atitudes negativas perante o meio ambiente, pelo que não estando de acordo com elas, implica uma atitude favorável ao afirmado.

Se analisarmos as diferenças entre as pontuações obtidas segundo distintas variáveis, consideramos

que existem diferenças significativas nas respostas segundo o género já que, como considera o estudo de Pérez-Franco e colaboradores (2018), as raparigas mostram-se mais proactivas e otimistas em atitudes a favor do meio ambiente, o que coincide com os estudos de Yilmaz e Hans (2004). O mesmo acontece no estudo de Vázquez e Manassero (2005) onde a análise das diferenças de género demonstra que em geral as raparigas apresentam as melhores atitudes que os rapazes perante os problemas ecológicos. Tal sugere que talvez o género tenha um papel importante nesta questão (Tikka, Kuitunen e Tynys, 2000).

Se observamos outras variáveis como a profissão dos pais dos estudantes inquiridos, podemos ver que os estudantes cujos pais trabalham no campo científico-técnico apresentam pontuações mais favoráveis perante o meio que os estudantes entrevistados cujos pais trabalham no campo da ciência, trabalho manual ou relacionado com o campo ou com o mar (Pérez-Franco et al., 2018). Se os resultados tiverem em conta os estudos dos pais, só cinco itens diminuem diferenças significativas, segundo o nível de estudos de alguns dos pais dos alunos, dos quais quatro ocorrem no nível de estudos das mães e só um nos pais. Estes resultados mostram que os filhos dos pais com menor nível educativo conseguem as pontuações menos favoráveis para o meio ambiente; não obstante, as pontuações mais baixas na questão do direito à vida dos animais pertencem aos filhos de pais com estudos universitários (Pérez-Franco et al., 2018). Finalmente, podemos concluir que, através do estudo de diferentes obras, podemos observar que no nosso país a melhoria nas atitudes a favor do meio ambiente está parada, porque nenhuma das reformas educativas implementadas conseguiu que a formação dos alunos passasse da mera aquisição de conhecimentos a uma educação formativa para a vida ecológica, proporcionando aos alunos e alunas pautas e modelos de comportamento que favoreçam a sua implicação ativa com o mundo que os rodeia e os seus problemas (Pérez-Franco et al., 2018).

Metodologia

Objetivos

Esta pesquisa teve como foco conhecer a visão dos alunos do último ano de Educação Primária em relação aos problemas ambientais, formulando as seguintes questões de pesquisa: qual a opinião deles sobre os problemas ambientais? Existem diferenças na sua visão com base no género? A propriedade e o ambiente do centro onde estudam influenciam essa visão?

Para responder a estas questões, estabeleceu-se como objetivo desta investigação conhecer a opinião e visão dos alunos do 6º ano sobre este tema:

- Identificar o conhecimento dos alunos do mesmo curso em relação aos problemas ambientais.
- Conhecer a opinião destes alunos em relação a possíveis soluções para os problemas ambientais.
- Descobrir se os alunos estão cientes das repercussões dos problemas ambientais que enfrentamos.
- Identificar se os alunos acreditam que suas ações podem levar a mudanças no ambiente.

Participantes

A amostra do estudo são os alunos do último ano do Educação Primária de três escolas galegas, duas delas pertencentes à província de Pontevedra e uma delas à província de Ourense. O questionário foi aplicado no início do segundo semestre do ano letivo 2018/2019 e as idades dos alunos variam entre os 10 e os 12 anos, sendo a maioria dos alunos de 11 anos. As unidades de aplicação são todas as turmas de 6º ano de Educação Primária de cada centro. Após exclusão de alguns casos do estudo (alunos com necessidades educacionais especiais ou com pouca compreensão do idioma), a amostra total é de 101 alunos. Em termos de género, 53,4% eram raparigas e 46,6% eram rapazes. Por área geográfica, 85,2% correspondem a centros localizados em meio urbano e 14,8% em meio rural; e por tipo de centro, 32,7% são centros escolares públicas e 67,3% correspondem a centros privados com contrato de associação.

Instrumentos de recolha de dados

Foi elaborado um documento sob a forma de questionário global, que recolheu diferentes dados sociodemográficos e outras variáveis de interesse (propriedade do centro, o seu contexto rural ou urbano, ocupação do pai e da mãe, bem como os seus

estudos). Este documento incluiu uma escala do projeto ROSE, conhecido como “O medio ambiente e eu” (Schreiner e Sjøberg, 2004) que consiste em 15 itens com breves afirmações relacionadas com problemas ambientais, em que os alunos devem indicar o seu grau de concordância ou discordância, tendo em conta uma escala Likert de quatro opções (“Nada”, “Pouco”, “Bastante” e “Muito”). A maioria das frases são escritas de forma proactiva em relação ao meio ambiente, mas também há outras em que, ao expressar algum aspeto negativo ou opinião radical, um maior grau de concordância implica uma atitude ambiental mais negativa.

O tempo de preenchimento do questionário varia de 15 a 20 minutos. Todos os questionários foram aplicados pelo primeiro investigador.

Procedimentos na recolha e análise de dados

Uma vez terminado o modelo do questionário, seleccionaram-se os possíveis centros onde se ia realizar a investigação. Na sua seleção usaram-se os seguintes parâmetros: facilidade de acesso e possibilidade de estudar as diferentes variáveis do estudo como a propriedade do centro escolar (público/privado com contrato de associação) ou o seu contexto (urbano / rural), devido às características presentes em cada um dos centros. Uma vez identificados, contactou-se a sua direção para solicitar autorização e acordar uma data para a aplicação dos questionários. Na maioria dos centros também se solicitou autorização aos encarregados de educação para expressar o seu consentimento por se tratar de alunos menores de idade.

Tanto os responsáveis dos centros como os professores e os alunos menores implicados no estudo foram informados do seu propósito. Os últimos foram convidados a participarem de forma anónima e voluntária, perante a autorização dos pais/mães ou encarregados de educação, garantindo a confidencialidade da informação e a proteção dos dados.

Os questionários foram aplicados pelo mesmo investigador, para evitar o fator SESGO, durante o mês de janeiro do ano letivo de 2018/2019, com o fim de causar o menor impacto possível e não dificultar o ritmo de aprendizagem das turmas. Cada participante recebeu um único documento que continha o instrumento de medida descrito anteriormente, aplicando-se este de modo coletivo durante as aulas.

Uma vez terminados, os questionários foram codificados e incluídos no programa estatístico SPSS, versão 20 para Windows para a sua posterior análise. Para a análise dos dados obtidos empregaram-se

técnicas de análise descritiva, recorrendo a variáveis estatísticas de tendência média e de dispersão (medianas e desvios padrão), análise de frequências e de percentagens. Também se realizaram comparações analíticas usando testes não paramétricas devido a não se cumprir a proba da normalidade (proba de Kruskal-Wallis e proba de U de Mann-Whitney) e, finalmente, o coeficiente de correlação linear de Spearman entre os itens do questionário. Para todas as análises estabeleceu-se um nível de significância de $p < 0,05$.

Para analisar os datos obtidos, empregáronse técnicas de análise descritiva, recorrendo a varias estatísticas de tendencia central e dispersión (medianas e desviacións estándar), análise de frecuencias e porcentaxes. Tamén se realizaron contrastes analíticos usando probas non paramétricas debido a que non se cumpriu a proba de normalidade (proba de Kruskal-Wallis e proba de U de Mann-Whitney) e, finalmente, o coeficiente de correlación lineal de Spearman entre os ítems do cuestionario. Para todas as análises, o nivel de significación estableceuse en $p < 0,05$.

Resultados

Análise descritiva

Na Figura 1 mostra os resultados descritivos dos 15 itens analisados. Os itens 3 “Os problemas ambientais exaxeráronse” e 15 “É correcto usar animais en experimentos médicos se con el podemos salvar vidas humanas” são os que geram um maior grau de desacordo, 43,4% e 40,6% respetivamente. Os itens 2 “Os problemas ambientais fan que o futuro pareza pesimista”, 5 “Estou disposto a axudar a resolver problemas ambientais aínda que iso signifique sacrificar algunhas cousas”, 7 “Aínda podemos atopar solucións aos nosos problemas protección ambiental”, 11 “Creo que cada un de nós aínda pode facer unha contribución significativa á protección ambiental” e 13 “Case toda a actividade humana dana o medio ambiente” são as que mostraram o maior grau de acordo, visto que só entre 1 e 0 5% dos estudantes inquiridos declararam não estar de acordo com alguma destas afirmações.

Podemos destacar o ítem 8 “A xente preocúpase demasiado polos problemas ambientais” porque o 53% dos alunos mostraram pouco acordo com esta afirmação. No mesmo conjunto de respostas, de destaque os ítems 3 “Os problemas ambientais foron esaxerados”, 4 “A ciencia e a tecnoloxía poden resolver problemas relacionados co medio ambiente”, 6

“Podo influír persoalmente no que ocorre no ambiente” e 12 “Os problemas ambientais deben ser resoltos por expertos” tiveram sensivelmente 40% das respostas nas quais os alumnos mostraram pouco acordo com estas afirmacións. Para além disso, há que considerar que esta percentagem oscila entre 30 e o 32% no caso dos ítems 1 “As ameazas para o medio ambiente non son a miña preocupación”, 5 “Estou disposto a axudar a resolver problemas ambientais aínda que iso signifique sacrificar algunhas cousas”, 9 “Os problemas ambientais poderían resolverse sen grandes cambios no noso modo de vida” e 15 “É correcto usar animais en experimentos médicos se con el podemos aforrar vidas humanas”.

Cerca de metade dos alumnos (51%) mostraram estar bastante de acordo com o ítem 13 “Case toda a actividade humana dana o medio ambiente”. Por sua vez, os ítems 2 “Os problemas ambientais fan que o futuro do mundo pareza pesimista”, 5 “Estou disposto a axudar a resolver problemas ambientais aínda que iso signifique sacrificar algunhas cousas”, 9 “Os problemas ambientais son podería solucionarse sen grandes cambios no noso modo de vida”, 11 “Creo que cada un de nós pode facer unha contribución significativa á protección do medio ambiente” e 14 “Os animais deberían ter os mesmos dereitos que os humanos”, mostran que entre 36% e o 40% dos alumnos estiveram de acordo com estas afirmacións.

Finalmente, entre as percentagens de alumnos que mostraram estar muito de acordo com as afirmacións propostas, destaca-se 76% na resposta ao ítem 10: “A xente debería preocuparse máis pola protección do medio ambiente”. Além disso, nos ítems 2 “Os problemas ambientais fan que o futuro

pareza pesimista”, 7 “Aínda podemos atopar solucións aos nosos problemas ambientais” e 11 “Creo que cada un de nós pode facer unha importante contribución á protección ambiental”, respectivamente 47%, 55% e 45% dos entrevistados mostraram estar muito de acordo de acordo com as declaracións.

A Tabela 1 mostra a mediana, a média e os valores de desvio padrão dos três centros analisados. As diferenzas entre a mediana dos distintos centros non superam em nenhum caso mais de um ponto numa escala de 1 a 4. Os ítems com que os alumnos mostraram maior concordância são os números 2 “Os problemas ambientais fan que o futuro do mundo pareza pesimista”, 7 “Aínda podemos atopar solucións aos nosos problemas ambientais”, 10 “A xente debería preocuparse máis por protexer o medio ambiente”, 11 “Creo que cada un de nós pode facer unha importante contribución á protección do medio ambiente” e o que menos acordo gerou foi o ítem 3 “Os problemas ambientais foron esaxerados”.

Ao mesmo tempo, se analisarmos os resultados dos distintos centros em separado, observamos que no centro 3 (com contrato de asociación e localizado num contexto urbano) e no 2 (público num contexto urbano), os ítems 7 “Aínda podemos atopar solucións aos nosos problemas ambientais” e 10 “A xente debería preocuparse máis por protexer o medio ambiente” reciben uma pontuação máxima. No caso do centro 1 (público, no medio rural) só o ítem 11 recibe uma pontuação máxima «Creo que cada un de nós pode facer unha importante contribución á protección ambiental”. O único caso, no centro 1, em que a pontuação é baixa é no ítem 3 “Os problemas ambientais esaxeranse”.



Figura 1. – Respostas dos alumnos ao questionário “O medio ambiente e eu” (N= 101).

Tabela 1.- Resultados da análise descritiva dos três centros analisados com o cálculo estatístico da tendência (Me= mediana) e desvio padrão (SD= desvio padrão).

	CENTRO 1		CENTRO 2		CENTRO 3	
	Me	SD	Me	SD	Me	SD
ROSE_01.- As ameazas para o medio ambiente non son da miña preocupación.	3,0	1,0	2,0	0,9	2,0	1,1
ROSE_02.- Os problemas ambientais fan que o futuro do mundo pareza pesimista.	3,0	0,6	3,5	0,6	3,0	0,9
ROSE_03.- Os problemas ambientais esaxeráronse.	1,0	1,0	2,0	0,8	2,0	0,7
ROSE_04.- A ciencia e a tecnoloxía poden resolver problemas relacionados co medio ambiente.	2,0	1,0	2,0	1,0	2,0	1,0
ROSE_05.- Estou disposto a axudar a resolver problemas ambientais aínda que iso signifique sacrificar algunhas cousas.	3,0	0,7	2,0	1,0	3,0	0,8
ROSE_06.- Podo influír persoalmente no que ocorre no medio ambiente.	2,0	0,8	2,0	0,7	2,0	1,0
ROSE_07.- Aínda podemos atopar solucións aos nosos problemas ambientais.	3,0	0,7	4,0	0,7	4,0	0,7
ROSE_08.- A xente preocúpase demasiado polos problemas ambientais.	2,0	0,9	2,0	0,9	2,0	0,8
ROSE_09.- Os problemas ambientais poderían resolverse sen grandes cambios no noso modo de vida.	2,0	1,0	2,5	1,1	3,0	1,0
ROSE_10.- A xente debería preocuparse máis pola protección do medio ambiente.	3,0	0,1	4,0	0,4	4,0	0,4
ROSE_11.- Creo que cada un de nós pode contribuír significativamente á protección do medio ambiente.	4,0	0,8	3,0	0,8	3,5	0,8
ROSE_12.- Os problemas ambientais deben ser resoltos por expertos.	2,0	1,0	2,0	1,0	2,0	0,9
ROSE_13.- Case toda a actividade humana dana o medio ambiente.	3,0	0,4	3,0	0,9	3,0	0,8
ROSE_14.- Os animais deben ter os mesmos dereitos que os humanos.	3,0	0,6	2,5	1,0	3,0	0,8
ROSE_15.- É correcto usar animais en experimentos médicos se con el podemos salvar vidas humanas.	2,0	1,1	2,0	1,0	2,0	0,9

Comparação de grupos

Para analisar se havia diferenças nos itens do questionário, de acordo com a propriedade da escola, o ambiente do centro, o sexo dos alunos, a idade, a escolaridade dos pais, bem como sua ocupação, foram realizados os testes não paramétricos, o teste U de Mann-Whitney e o teste H de Kruskal-Wallis, porque a dispersão normal dos dados exigida para todos os itens não foi atendida. Para todas as análises, o nível de significância foi estabelecido em $p < 0,05$.

Propriedade da Escola

Não foram encontradas diferenças significativas na comparação entre a propriedade do centro escolar (público/privado com contrato de associação) e os 15 itens do questionário.

Contexto do centro

Relativamente ao contexto da escola, nota-se diferenças significativas ($p = 0,05$) no item 10 “A xente debería estar máis preocupada polos problemas ambientais” com uma média de 52,5 (medio urbano) comparando

com a média de 35,9 nas zonas rurais, o que indica que os alunos dos centros urbanos consideram que a população deve estar mais preocupada com os problemas ambientais.

Sexo dos alunos

A variável sexo foi a que marcou as diferenças mais significativas nos itens do questionário, especificamente nos itens 4 ($p = 0,013$), 5 ($p = 0,006$), 7 ($p = 0,020$), 11 ($p = 0,001$), 12 ($p = 0,001$) e 14 ($p = 0,005$). No item 4 “*A ciencia e a tecnoloxía poden resolver problemas relacionados co medio ambiente*”, a média dos rapazes (58,4%) é superior ao das raparigas (44,6%), o que indica que os rapazes são mais de acordo com a afirmação que as raparigas.

No item 5 “*Estou disposto a axudar a resolver problemas ambientais aínda que iso signifique sacrificar algunhas cousas*”, a distribuição media das raparigas (58,1) é superior ao dos rapazes (42,9), o que indica que elas estão mais predispostas a fazer sacrifícios pessoais a favor do meio ambiente.

No item 7 “*Aínda podemos atopar solucións aos nosos problemas ambientais*”, a distribuição media de raparigas (56,6) é superior ao dos rapazes (44,5), o que indica que têm uma visão mais otimista para resolver problemas ambientais no futuro.

No item 11 “*Creo que cada un de nós pode facer unha contribución significativa á protección do medio ambiente*”, a média das raparigas (58,4) é superior ao dos rapazes (41,2), o que indica que pensam que o conjunto de ações individuais a favor da natureza pode ser de grande ajuda para o meio ambiente.

No item 12 “*Os problemas ambientais deben ser resoltos por expertos*”, a distribuição media dos rapazes (60,6) é superior ao das raparigas (42,7), o que indica neste caso que os rapazes inquiridos não se sentem capazes de resolver problemas ambientais e preferem delegar em especialistas na matéria.

Finalmente, no item 14 “*Os animais deben ter os mesmos dereitos que os humanos*”, a distribuição media das raparigas (57,5) é superior ao dos rapazes (42,3), o que indica que elas são mais propensas a defender uma revisão dos direitos fundamentais dos animais.

Idade dos alunos

A variável idade só mostra diferenças significativas nos itens 4 ($p = 0,029$) e no item 8 ($p = 0,001$).

No item 4 “*A ciencia e a tecnoloxía poden resolver problemas relacionados co medio ambiente*”, a distribuição media dos alunos de 10-11 anos (53,6) é superior aos de 12 anos (37,2), que indica que os alunos mais novos depositam mais

confiança nos avanços científicos e tecnológicos para resolver problemas relacionados com o meio natural.

No item 8 “*A xente preocúpase demasiado polos problemas ambientais*”, ocorre o contrário. A distribuição media dos alunos de 12 anos (71,2) é superior à dos 10-11 anos (47,2), o que indica que os estudantes mais crescidos são mais conscientes das dificuldades e perigos que supõem os problemas ambientais para o futuro do planeta.

Nível de estudos dos pais

Ao comparar os três grupos quanto ao nível educativo dos pais (até estudos do secundário, bacharelato/formação profissional superior (FPS) e estudos universitários), só se notam diferenças significativas entre os estudantes cujos pais estudaram até à secundária e os que estudaram na universidade ($p = 0,045$) no item 15 “*É correcto usar animais en experimentos médicos se con el podemos salvar vidas humanas*”, com distribuição media mais alta em estudantes cujos pais têm estudos até o bacharelato (34,4) do que com pais com estudos universitários (21,7), o que indica que os estudantes cujos pais têm estudos superiores reagem mais à declaração de realizar ensaios pré-clínicos em animais.

Nível de estudos das mães

Ao comparar os três grupos a nível das mães dos alunos (até à secundária, bacharelato/ FPS e estudos universitários), nota-se diferenças significativas nos itens 8 e 10 entre os alunos cujas mães estudaram até à secundária e os que têm estudos universitários ($p = 0,003$), assim como os que têm estudos de bacharelato/ FPS e secundária ($p = 0,005$).

No item 8 “*A xente preocúpase demasiado polos problemas ambientais*” a distribuição media das mães com estudos secundários (38,9) é superior às que têm estudos universitários (23,6), o que indica que a desconfiança e a preocupação pelo futuro do meio ambiente são maiores entre os escolares com mães que completaram estudos superiores.

No item 10 “*A xente debería estar máis preocupada pola protección do medio ambiente*”, ocorre tudo ao contrário. Os estudantes cujas mães têm estudos universitários (30,2) são maiores que os estudantes com mães que estudaram no nível secundário (23,6), o que indica, reafirmando o comentado na análise do item anterior, que os inquiridos cujas mães têm estudos superiores sentem com maior preocupação que os problemas ambientais são um grande problema que devemos abordar. Para além disso, a distribuição media de mães com licenciatura/FPS (31,8) é superior às de

secundária (14,6), o que indica que, segundo este estudo, os alunos com mães que têm mais formação académica, são mais conscientes da ameaça que supõem os problemas ambientais.

Ocupação dos pais e mães

Quanto à ocupação de pais e mães, realizou-se a prova de Kruskal-Wallis com significação exata devido ao baixo número de casos.

No caso dos pais, não se notaram diferenças significativas com nenhum dos 15 itens do questionário.

Não obstante, na ocupação das mães nota-se diferenças significativas no item 8 “*A xente preocupase demasiado polos problemas ambientais*”, onde a distribuição média de “*alumnos cuxas nais están no paro*” (70,6) é superior aos empregados no sector terciário (41,6) (hotelaria, banca, comércio, transportes, telecomunicações, profissionais, funcionários da administração, ...) o que indica que os estudantes cujas mães estão fora do ativo revelam uma menor sensibilidade e respeito pelos problemas ambientais que aqueles cujas mães trabalham no sector dos serviços.

Análise de correlação

Foi calculado o coeficiente de correlação de Spearman, ρ (rho), que permite medir a correlação (associação ou interdependência) entre os itens ordinais do questionário. A interpretação deste coeficiente segue: Se $\rho = 1$, existe uma correlação positiva perfeita; se $0 < \rho < 1$, há uma correlação positiva e se $-1 < \rho < 0$, há uma correlação negativa.

Se analisarmos os dados obtidos, podemos ver 9 casos em que foram encontradas correlações, mas muito fracas, o que não permite fazer afirmações em relação a elas.

Discussão e conclusões

Este trabalho apresenta uma análise diagnóstica das atitudes em relação ao meio ambiente dos alunos do sexto ano da Educação Primária de três centros galegos, dois localizados na província de Pontevedra e um na cidade de Ourense. Se analisarmos os resultados obtidos com outros encontrados por estudos semelhantes, observamos uma atitude favorável em relação ao meio ambiente, o que é positivo para o futuro.

Se compararmos este trabalho com outros estudos como o de Vázquez e Manassero (2005) nas Ilhas Baleares ou o de Pérez-Franco e colaboradores (2018) na Região de Múrcia podemos observar as diferenças e semelhanças existentes (Figura 2).

Observa-se que no item 2 o grau de concordância dos participantes deste estudo é maior do que nos outros dois casos, por isso eles observam o futuro de forma mais pessimista. O item 5 destaca que, apesar de semelhantes, os nossos resultados assim como os de Vázquez e Manassero (2005) diferem muito dos de Pérez Franco e colaboradores (2018), o que significa que os participantes do nosso estudo, como as Ilhas Baleares, são mais propensos a fazer certos sacrifícios em favor do meio ambiente do que os estudantes da região de Múrcia, como é o caso do item 9, onde as pontuações refletem que os alunos deste estudo e das Ilhas Baleares pensam que são necessárias menos mudanças na vida das pessoas para resolver estes problemas do que os da região de Múrcia. Estas duas questões podem estar relacionadas já que, se os alunos galegos e baleares consideram necessário sacrificar menos coisas, isto pode levá-los a estar mais predispostos do que os alunos murcianos a sacrificar esses aspetos das suas vidas.

Outra clara diferença de pontuação ocorre no item número 15, um dos itens que mais gera polémica nas respostas dos alunos. Enquanto nos estudos de Vázquez e Manassero (2005) e Pérez Franco e colaboradores (2018), os alunos mostram uma concordância significativa com essa afirmação, os alunos que participam deste trabalho apresentam um grau de concordância muito menor, o que implica que eles têm muitas mais dúvidas sobre a necessidade de fazer ensaios pré-clínicos em animais para salvar vidas humanas.

Também vale destacar semelhanças como no caso dos itens 11 e 12, onde os resultados dos três estudos coincidem. Através da análise dos resultados do item 11, podemos observar como um grande número de alunos pensa que cada um deles pode contribuir significativamente

é favorável às raparigas, pois a concordância com este ponto mostra uma atitude passiva diante dos problemas ambientais. Esses resultados refletem que as raparigas geralmente têm atitudes mais favoráveis em relação ao meio ambiente do que os rapazes, pois



Figura 2. - Semelhanças e diferenças entre os resultados obtidos nesta pesquisa e os coligidos por Vázquez e Manassero (2005) e Pérez-Franco e colaboradores (2018).

para a proteção do meio ambiente. O contrário ocorre no item 12, onde o grau de concordância dos alunos de que as questões ambientais devem ser resolvidas por especialistas é baixo nos três casos.

Com os diferentes resultados obtidos de acordo com as variáveis com as quais trabalhamos, podemos concluir que a propriedade do centro não se revelou uma variável que apresentou diferenças significativas neste estudo.

No caso do ambiente onde o centro está localizado, observam-se diferenças significativas entre o meio rural e urbano no item 10 “*A xente debería estar máis preocupada pola protección do medio ambiente*”, onde se mostra que os alunos que estudam em meio urbano acreditam que as pessoas se preocupam mais com o meio ambiente do que aqueles que estudam em um ambiente rural.

Se analisarmos os resultados obtidos, levando em consideração a diferença de respostas de acordo com o gênero dos participantes, podemos observar, conforme Pérez-Franco e colaboradores (2018), atitudes mais favoráveis nas raparigas na maioria das questões e com diferenças significativas em cinco itens, o que reflete mais responsabilidade, respeito e consciência. Os rapazes, neste caso, apenas apresentam maior grau de concordância no item 11 “*Creo que cada un de nós pode facer unha contribución significativa á protección do medio ambiente*”, facto que também

as diferenças geralmente são favoráveis a elas, como é o caso de Vázquez e Manassero (2005) e Pérez-Franco e colaboradores (2018).

Ao analisar o nível de escolaridade dos pais dos alunos, só se obtêm diferenças significativas entre os alunos cujos pais estudaram até o ensino secundário, bacharelado/PFS com os que frequentaram a universidade no item 15 “*É correcto usar animais em experimentos médicos se con isto podemos salvar vidas humanas*”, contudo, encontramos diferenças significativas em dois itens que atenderam à mesma variável no caso dos estudos das mães. Isto pode indicar, como no caso do estudo realizado por Pérez-Franco e colaboradores (2018), que as diferenças mais importantes detetam-se quando se trata da mãe, verificando-se assim uma maior influência da mãe nas atitudes dos alunos.

No caso da ocupação dos pais dos alunos, não há diferenças significativas no caso do emprego dos pais com atitude pro-ambiental mais enraizada nos alunos; no entanto, existem, no caso da profissão de mãe, diferenças significativas no item 8 “*A xente preocupase demasiado polos problemas ambientais*”, o que reforça o que foi dito acima sobre o impacto da mãe na educação ambiental dos filhos, conforme explicitado no estudo por Pérez-Franco e colaboradores (2018).

Bibliografía

- Acevedo Díaz, J. A. (2005). Proyecto ROSE: relevancia de la educación científica. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 2(3), 440-447.
- Álvarez Suárez, P., e Vega-Marcote, P. (2009). Actitudes ambientales y conductas sostenibles. Implicaciones para la educación ambiental. *Revista de Psicodidáctica*, 14, 25-38.
- Berenguer, J. M., e Corraliza, J. A. (2000). Preocupación ambiental y comportamientos ecológicos. *Psicothema*, 12(3), 325-329.
- Blanco, J. C., e González, J. L. (Eds.). (1992). *Libro rojo de los vertebrados de España*. Icona.
- Decreto 105/2014, do 4 de septiembre, por el que se establece el currículo de la educación primaria en la Comunidad Autónoma de Galicia. DOG N° 171 Martes, 9 de septiembre de 2014.
- Esteban Curiel, G. (2000). *Actitudes De Los Españoles Ante El Medio Ambiente*. Observatorio Medioambiental. ISSN, 1139-1987.
- Howe, K. R. (1988). Against the quantitative-qualitative incompatibility thesis or dogmas die hard. *Educational Researcher*, 17, 10-16.
- Isaac-Márquez, R., García, S., Orlando, O., Eastmond-Spencer, A., Arcipreste, A., Esther, M., ... e Manzanero-Acevedo, L. A. (2011). Cultura ambiental en estudiantes de bachillerato: Estudio de caso de la educación ambiental en el nivel medio superior de Campeche. *Revista electrónica de investigación educativa*, 13(2), 83-99.
- Leadley, P. (2010). Biodiversity scenarios: projections of 21st century change in biodiversity, and associated ecosystem services: a technical report for the global biodiversity outlook 3 (No. 50). UNEP/Earthprint.
- Moreno, M., Corraliza, J. A., e Ruiz, J. P. (2005). Escala de actitudes ambientales hacia problemas específicos. *Psicothema*, 17(3), 502-508.
- Müller, M. M., Kals, E., y Pansa, R. (2009). Adolescents' emotional affinity toward nature: A cross-societal study. *Journal of Developmental Processes*, 4(1), 59-69.
- Pérez-Franco, D., de Pro-Bueno, A. J., e Pérez Manzano, A. (2018). Actitudes ambientales al final de la ESO. Un estudio diagnóstico con alumnos de Secundaria de la Región de Murcia. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 15(3), 350101-350117.
- Schreiner, C. (2006). Exploring a ROSE garden: Norwegian youth's orientations towards science: seen as signs of late modern identities. Oslo: Unipub.
- Schreiner, C., e Sjøberg, S. (2005). Empowered for action? How do young people relate to environmental challenges? En S. Alsop (Ed.), *Beyond Cartesian Dualism* (pp. 53-68). Springer, Dordrecht.
- Sjøberg, S., e Schreiner, C. (2010). *The ROSE project: An overview and key findings*. Oslo: University of Oslo.
- Sokoli, N., e Doka, D. (2004). Environmental education in Albanian elementary and high schools. *International Research in Geographical y Environmental Education*, 13(1), 67-72.
- Solbes, J., e Vilches, A. (2004). Papel de las relaciones entre ciencia, tecnología, sociedad y ambiente en la formación ciudadana. *Enseñanza de las Ciencias*, 22(3), 337-347.
- Srbínovski, M. (2013). Environmental education in Macedonian schools: a comparative analysis of textbooks. *Applied Environmental Education & Communication*, 12(3), 163-172.
- Stanišić, J., e Maksić, S. (2014). Environmental education in Serbian primary schools: Challenges and changes in curriculum, pedagogy, and teacher training. *The Journal of Environmental Education*, 45(2), 118-131.
- Tikka, P. M., Kuitunen, M. T., e Tynys, S. M. (2000). Effects of educational background on students' attitudes, activity levels, and knowledge concerning the environment. *The journal of environmental education*, 31(3), 12-19.
- Vázquez, Á., e Manassero, M. A. (2005). Actitudes de los jóvenes en relación con los desafíos medio-ambientales. *Infancia y aprendizaje*, 28(3), 309-327.
- Yilmaz, O., Boone, W. J., e Andersen, H. O. (2004). Views of elementary and middle school Turkish students toward environmental issues. *International Journal of Science Education*, 26(12), 1527-1546.