

PERCEPÇÕES DE LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS DA NATUREZA SOBRE O BIOMA PAMPA

PERCEPTIONS OF LICENSING IN NATURAL SCIENCES ABOUT PAMPA BIOME

Luis Roberval Bortoluzzi Castro^{1*}, Cibele Rosa Gracioli², Andriéli Vilanova de Carvalho¹, Ailton Jesus Dinardi¹, Edward Frederico Castro Pessano¹

1. Universidade Federal do Pampa/Campus Uruguaiana/Programa de Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde

2. Universidade Federal do Pampa/Campus São Gabriel

* Autor correspondente: e-mail lbortoluzzi@gmail.com

RESUMO

Este artigo é o resultado de uma investigação sobre as percepções de estudantes de um curso de graduação em Licenciatura em Ciências da Natureza sobre temáticas relacionadas ao bioma Pampa, com objetivo de analisar os conceitos e compreensões em hipótese advindas da Educação Básica. A investigação baseou-se na aplicação de um questionário para 43 discentes (pré-teste), seguido de uma intervenção (saída a campo), culminando na reaplicação de questionário. Os dados foram categorizados por meio de análise de conteúdo. Os resultados indicaram que as percepções iniciais da maioria dos discentes foram inadequadas e fragmentadas. Após a intervenção, houve melhoria na qualidade das informações, porém não foi possível inferir essa melhora. Com a saída de campo, entretanto, foi possível observar que ações diferenciadas podem contribuir na melhoria da prática docente, bem como com a formação do conhecimento dos jovens sobre o meio ambiente em que vivem.

Palavras-chave: Percepção Ambiental. Ecossistemas Brasileiros, Ensino de Ciências.

ABSTRACT

This article is the result of research on the perceptions of students of a degree course in Natural Sciences, on environmental themes of the Pampa biome, aiming to analyze the concepts and understandings related to the conceptions, in hypothesis arising from Basic Education. The investigation was based on the application of a questionnaire to 43 students (pre-test), followed by an intervention (field trip) finalized in the reapplication of a questionnaire. The data were analyzed and categorized through content analysis. The results indicated inadequate and fragmented initial perceptions, after the intervention there was an improvement in the quality of information, however, it was not possible to infer this improvement with the intervention, however, it was possible to observe that differentiated actions can contribute to the improvement of teaching practice and consequently with the formation of young people's knowledge about the environment in which they live.

Key words: Environmental Perception. Brazilian Ecosystems. Science Teaching.

1. INTRODUÇÃO

O estudo dos ecossistemas brasileiros é um dos temas presentes nos conteúdos programáticos do Ensino Básico (EB) e o processo educacional dessa temática se multiplica em várias outras. Carregadas de muitos conceitos advindos da ecologia, se bem trabalhadas, tais temáticas poderão contribuir com a percepção socioambiental dos indivíduos e a reflexão sobre o nosso papel frente às questões atuais que impactam o meio ambiente.

A necessidade de compreensão dos ecossistemas está expressa na versão final da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) ao objetivar uma variedade de habilidades e

competências para a formação dos estudantes, também estabelece competências específicas para cada área do conhecimento. No ensino fundamental, a BNCC indica que, ao estudar ciências, os estudantes devem conhecer a importância de elementos essenciais para a vida, como a água e o ar, e os relacionar com o equilíbrio dos ecossistemas [1].

A BNCC [1] estabelece a necessidade de estudar as características dos ecossistemas e a importância da compreensão das “interações dos seres vivos com outros seres vivos e com os fatores não vivos do ambiente, com destaque para as interações que os seres humanos estabelecem entre si e com os demais seres vivos e elementos não vivos do ambiente”. E, ainda, destaca a importância da preservação da biodiversidade e como essa se distribui nos ecossistemas brasileiros.

As diretrizes educacionais brasileiras mencionam a necessidade do desenvolvimento dessa temática ao enfatizar que os ecossistemas brasileiros são temas importantes de serem trabalhados no EB, sendo preconizados nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), ao indicar que os estudantes do EB devem:

Perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente [2, p.7].

Nessa mesma direção, a BNCC [1] frisa que os estudantes precisam compreender a importância da biodiversidade para a manutenção dos ecossistemas e do equilíbrio dinâmico socioambiental, para que os mesmos possam ser capazes de avaliar hábitos de consumo que envolvam recursos naturais, dentre outros, com as condições necessárias para a manutenção da vida no planeta.

Percebe-se a importância do ensino de ciência no ensino fundamental para a formação dos estudantes, quando, ao buscar desenvolver habilidades e competências, estabelece a necessidade de interligações entre as informações. Por exemplo, ao estudar o ciclo hidrológico, o estudante deverá ser instigado a relacionar tudo que está ligado à temática e, ainda, relacionar com a sua realidade, como o equilíbrio dos ecossistemas regionais ou locais [3].

Entretanto, para [4], o ensino de ciências, no Brasil, apresenta-se de forma teórica e abstrata, apenas com exposições didáticas em sala de aula, que acabam tornando o ensino desmotivado e pode dificultar a aprendizagem. Nesse sentido, os autores frisam a importância de os estudantes aprenderem sobre o local onde residem, dado que:

(...) quando vivenciamos na prática, quando proporcionamos aos nossos alunos, saídas a campo, possibilitamos a estes o reconhecimento e a percepção

de cores, formas, texturas e da diversidade de espécies animais e vegetais que o meio local abriga [4. p1].

Para que os objetivos educacionais realmente aconteçam, a Educação Ambiental (EA) se apresenta como uma alternativa para o desenvolvimento de assuntos ambientais, os quais podem ser trabalhados de forma transversal, a fim de que toda a comunidade escolar possa construir valores em prol da sustentabilidade ambiental [5].

Especificamente, com relação ao ensino e à aprendizagem dos ecossistemas, faz-se necessária a inserção das discussões em torno dos biomas brasileiros oficialmente reconhecidos: Amazônia, a Caatinga, a Mata Atlântica, o Cerrado, o Pantanal e o Pampa [3].

Entende-se que, ao final do ciclo de aprendizagem proporcionado pelo EB, os alunos precisariam desenvolver habilidades e competências para, no mínimo, identificar e diferenciar as características dos biomas e refletir sobre os problemas existentes. A fim de valorizar esses espaços, despertando o sentimento de pertencimento e adotando posturas que pudessem contribuir com a sua proteção.

Entre os biomas brasileiros, está o Pampa, que apresenta uma área de aproximadamente 750 mil km² [6], compartilhado pela Argentina, Brasil e Uruguai. No território brasileiro, o Pampa abrange a metade sul e região sudoeste do estado do Rio Grande do Sul com cerca de 177.767 km² [7], equivalente a 63% do território gaúcho. Desse modo, o Pampa é o único bioma cuja ocorrência é restrita a apenas um estado brasileiro [8, 9, 10].

As paisagens naturais do Pampa são variadas, de serras a planícies, de morros rupestres a coxilhas, formando um significativo patrimônio cultural associado à biodiversidade e sendo considerado uma das áreas de campos temperados mais importantes do planeta. Os campos nativos são predominantes na formação das paisagens, mas existe a presença de matas ciliares, matas de encosta, matas de pau-ferro, formações arbustivas, butiazais, banhados, afloramentos rochosos, entre outros [11],

Mesmo ocupando uma área consideravelmente menor que a maiorias dos biomas brasileiros, sua biodiversidade ainda não se apresenta completamente descrita pela ciência [12], e as estimativas relacionadas à biodiversidade são extremamente significativas por ser um ecossistema considerado antigo, apresentando particularidades com uma flora e fauna própria.

Trata-se de um patrimônio natural, genético e cultural de importância nacional e global, todavia, muitos são os estudos que indicam consideráveis perdas e alterações ao ambiente natural do RS, principalmente com ampliação de processos agropecuários de larga escala e, conseqüentemente, aliado com o crescimento urbano. [13 e 14] relatam que a progressiva

introdução e expansão das monoculturas e das pastagens com espécies exóticas têm levado a uma rápida degradação e descaracterização das paisagens naturais do Pampa.

Com base nas diretrizes educacionais expressas pelos currículos do EB, o desenvolvimento dos conhecimentos, por meio de habilidades de identificação e caracterização dos ecossistemas, deve compor o processo de formação dos aprendizes ao longo do EB.

[15] ressalta a importância do desenvolvimento de habilidades nesta importante etapa da educação baseada nos conhecimentos locais, onde a capacidade de conhecer as teorias e interpretar, na prática, o seu ambiente, o seu cotidiano a sua localidade, como a identificação de espécies, contribuirão para uma aprendizagem mais significativa.

O aprimoramento do conhecimento sobre a biodiversidade local pode provocar ações sólidas e transformadoras em relação à conservação ambiental, iniciando pela região ao qual os aprendizes vivem. De acordo com [16], as atividades e ações previstas na EA estimulam esses valores, ao chamar a atenção à situação local, como o conhecimento das espécies locais e, conseqüentemente, a sua valorização.

Nesse sentido, a escola é um lugar propício, se não o único, para provocar e estimular a aprendizagem, onde educadores e aprendizes acabam se reconstruindo por meio da ciência e da sociedade. Os espaços de formação “formais” são estratégicos na construção do conhecimento e na formação dos aprendizes pelo desenvolvimento de suas habilidades [17].

Devido à falta de espaço nos currículos, questões de planejamento e até mesmo por insegurança dos professores em possibilitar aulas diferenciadas, que tragam as discussões socioambientais regionais para o espaço escolar, a temática ambiental passa despercebida, não sendo tratada na educação básica como deveria [15].

A necessidade de discussão das questões ambientais seja global e/ou local é evidente, principalmente na atualidade. Observa-se que este é um dos papéis da escola no intuito de proporcionar o espaço para o diálogo.

Diante dos acontecimentos atuais no Brasil relacionados à imensurável degradação dos biomas, o presente estudo busca subsídios a fim de contribuir com a ciência acerca das percepções de discentes iniciantes de um curso de licenciatura em Ciências da Natureza sobre temáticas ambientais associadas ao bioma Pampa. Ademais, tem o objetivo de verificar se o EB contribuiu para uma visão mais questionadora em relação ao meio ambiente do qual os pesquisados vivem. Após esse processo, foi oferecido aos participantes um momento de instrumentalização, uma saída de campo em um Parque Estadual da região, que objetivou verificar a importância de atividades práticas, além de sua análise e discussão no processo de formação ambiental dos discentes.

2. FUNDAMENTAÇÃO E PERCURSO METODOLOGICO

Participaram da pesquisa 43 discentes iniciantes de um curso de Licenciatura em Ciências da Natureza localizado no município de Uruguaiana-RS. Para melhor compreensão, os pesquisados são identificados ao longo do artigo com o prefixo A, seguido do número correspondente a cada participante.

O processo de investigação foi organizado para que ocorresse em três etapas:

1. A primeira etapa, ocorrida em março de 2018, foi denominada de pré-teste e contou com a aplicação de 1 questionário semiestruturado, conforme [18], contendo seis questões, que buscou verificar os conhecimentos prévios oriundos do EB sobre as temáticas ambientais;
2. A segunda etapa ocorreu no mês de outubro de 2018, com a realização de uma intervenção (saída de campo) para o Parque Estadual do Espinilho (PPE) localizado no município de Barra do Quaraí, localizado a 70km de Uruguaiana e objetivou apresentar a paisagem natural do bioma Pampa e relacionar os assuntos questionados;
3. A terceira etapa ocorreu no mês de março de 2019, foi denominada pós-teste e buscou verificar a assimilação dos discentes a respeito dos temas discutidos. Esta foi realizada por meio da aplicação de um questionário similar ao utilizado na primeira etapa.

Dessa forma, a presente pesquisa caracteriza-se como uma investigação científica exploratória, realizada por meio da aplicação de um questionário semiestruturado como instrumento de pesquisa, onde os respondentes não foram identificados.

Todas as informações coletadas por meio dos questionários passaram pela análise de conteúdo [19], onde cada grupo de questões foram interpretadas e organizadas em categorias (Quadro 1) e as respostas das questões fechadas foram analisadas estatisticamente pelo teste T para verificar a significância entre o pré e pós-teste.

Quadro 1: Categorias das respostas para as questões 2, 3, 4 e 6 no pré e pós-teste.

CATEGORIA	DESCRIÇÃO
Abstenção	Quando não responde.
Inadequada	Quando responde sem relação com o questionado.
Fragmentada	Quando cita alguns elementos que apresentam relação com o tema de forma ampla, solta, vaga e/ou quando cita um ou mais elementos e deixa a resposta confusa.
Adequada parcialmente	Quando cita alguns elementos de acordo com o tema de forma apropriada, porém não os relaciona.

CATEGORIA	DESCRIÇÃO
Adequada	Quando cita alguns elementos de acordo com o tema de forma apropriada e os relaciona.

Fonte: [1].

O estudo foi registrado no CAAE nº: 60374216.3.0000.5323, com aprovação nos pareceres do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade nº 1.840.202 e, para coleta de dados, nº 2.063.911.

3. RESULTADOS

Na primeira etapa, denominada de pré-teste, participaram 43 (quarente e três) discentes com faixa etária entre 18 a 61 anos, tendo maior representatividade dos discentes de 18 a 25 anos de idade. Com relação ao gênero, a maior representação foi do público feminino, com 62%, seguido do gênero masculino com 38%. E, no pós-teste, participaram da pesquisa 26 discentes, onde a faixa etária de 18 a 25 anos foi de 73%, mantendo a predominância do gênero feminino com 62%.

Quanto à aplicação do teste T, verificou-se que as informações das questões (fechadas) 2 e 4 não foram significativas, enquanto as questões 1, 3 e 5 apresentaram diferença significativa do pré-teste para o pós-teste (Tabela 1).

Tabela 1: Percentual e análise estatística das respostas, em relação às perguntas de 1 a 5, para o pré e pós-testes.

Questões	Q1		Q2		Q3		Q4		Q5	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Pré-Teste	64%	36%	79%	21%	81%	18%	95%	5%	76%	24%
Pós-Teste	96%	4%	96%	4%	100%	0%	96%	4%	96%	6%
Valor de P	0,0027		0,076		0,0199		0,9999		0,0414	

Resultados com nível de significância = $p < 0,05$.

Fonte: dados da pesquisa.

Pré-Teste

Entre os discentes, quando questionados se já haviam estudado algum assunto sobre ecologia, 64% indicaram ter estudado e, quando questionados sobre o que haviam estudado, as respostas foram relacionadas com o meio ambiente, os animais e as plantas (26%), preservação

ambiental (18%). Muitas respostas foram inadequadas (22%), como, por exemplo, a resposta do A16: “*não, me recordo*”, e 15% não responderam.

Na segunda pergunta, os discentes foram questionados se sabiam o que eram ecossistemas e 79% indicaram ter conhecimento, porém, quando questionados sobre o que seriam ecossistemas, 100% dos discentes não responderam.

Quando questionados se sabiam o que era um bioma, 81% dos discentes indicaram ter conhecimento sobre o tema (Fig. 1A) e, quando as respostas descritivas foram categorizadas (Fig. 1B), verificou-se que 27% foram inadequadas, 29% foram fragmentadas (quando as informações foram incompletas ou confusas), como a resposta do A1: “*Vida no meio ambiente*”, e 29% foram categorizadas como adequadas parcialmente - por não estar completa e apresentar dúvida, como a resposta do A31: “*Acho que tenha alguma coisa relacionada ao tipo de relevo, vegetação?*”. Uma pequena parcela respondeu adequadamente, como a descrição do A5: “*Acredito ser a conjunção de clima, vegetação, solo, hidrografia de determinada região*”, que relacionou elementos com a descrição de bioma e, embora não seja uma resposta conceitual, existe relação de elementos e sentido com o questionamento.

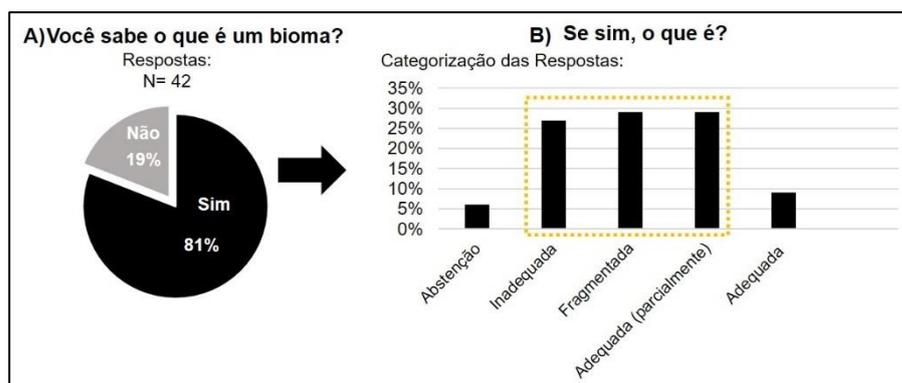


Figura 1: A) Percentual das repostas e B) Categorização das respostas descritivas.

Na quarta pergunta, 95% dos discentes indicaram ter conhecimento sobre o bioma Pampa (Fig. 2A) e, dessas informações, 33% foram categorizadas (Fig. 2B) como fragmentadas, uma vez que apresentam confusão na descrição do tema, como a resposta de A33: “*Que são os animais e vegetação (?) que residem na nossa região*”, 30% foram de informações inadequadas, das quais não condizem com o que foi questionado, como a resposta de A13: “*São algumas regiões protegidas com algumas espécies*”, e 22% foram categorizadas como adequada parcialmente, uma vez que as informações indicaram alguma relação com o que foi questionado, porém não totalmente corretas, como o exemplo da resposta do A35: “*É*

o conjunto de diversas espécies localizadas no Rio Grande do Sul”. Verifica-se que a resposta de A35 está próxima de ser adequada, contudo não descreve com maior clareza o questionado.

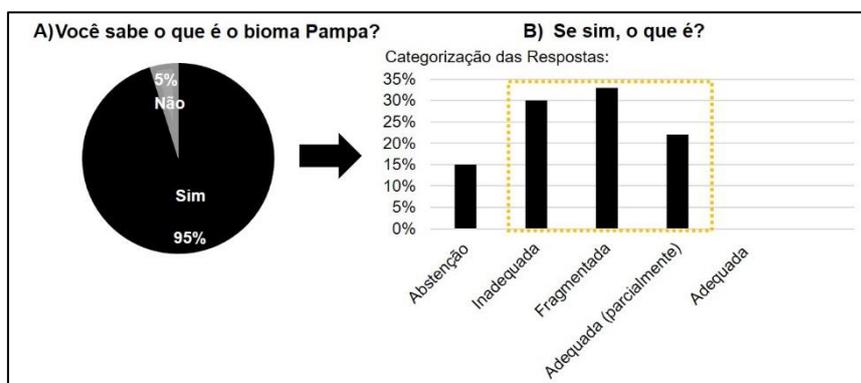


Figura 2: A) Percentual das repostas e B) Categorização das respostas descritivas.

Na quinta questão, os discentes foram questionados se sabiam o que eram espécies nativas e exóticas. 76% indicaram ter conhecimento a respeito do tema (Fig. 3A) e, destes, 41% descreveram as espécies nativas como pertencentes a uma determinada região e as exóticas como espécies que foram introduzidas ou trazidas de outro local ou região. Já 19% indicou as espécies nativas como espécies da região e exóticas como espécies raras e 19% das respostas não foram relacionadas com a pergunta, sendo categorizadas como inadequadas (Fig. 3B).

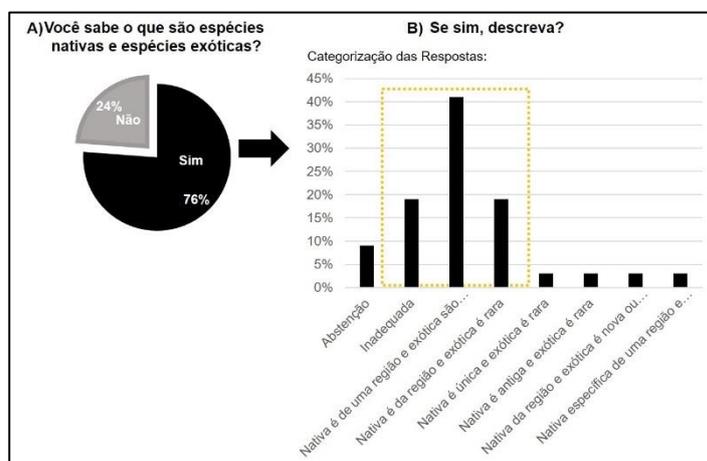


Figura 3: A) Percentual das repostas e B) Categorização das respostas descritivas.

Como continuidade da questão anterior, a última pergunta do pré-teste solicitou que os discentes simplesmente citassem exemplos de espécies nativas e exóticas e 43% das informações foram categorizadas como inadequadas, 33% foram de abstenção, 19% foram adequadas parcialmente e apenas 5% das informações foram adequadas (Fig. 4).

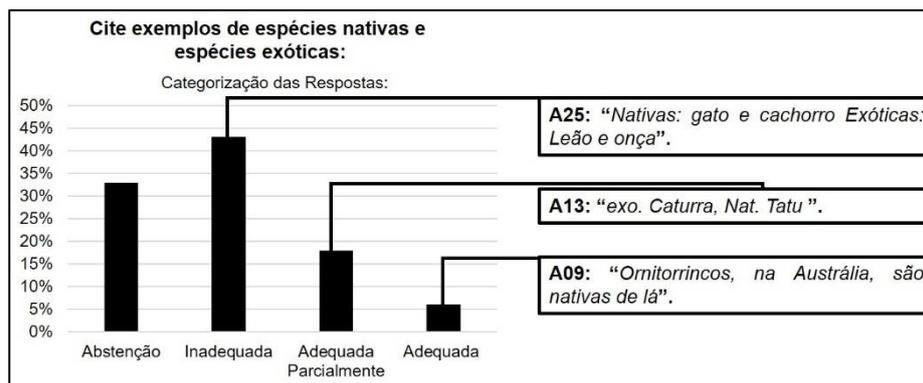


Figura 4: A) Percentual da categorização das repostas descritivas.

Saída de Campo

A atividade prática teve início na universidade com análise e reconhecimento dos ambientes naturais locais. Na sequência, os licenciandos foram conduzidos ao ônibus que percorreu um trajeto de 60km até o Parque Estadual do Espinilho, situado no município da Barra do Quaraí/RS.

Durante o percurso, foram discutidos assuntos relacionados com a região do Pampa. A atividade prática ocorreu no interior do parque com auxílio da gestora e de um guarda do parque, além de colaboradores.

Primeiramente, ocorreu uma explanação sobre o parque, seguida por uma caminhada de cinco quilômetros. Nesse percurso, foram realizadas várias paradas para explicações a respeito da formação geológica, vegetação, fauna, espécies em estado de vulnerabilidade, problemas ambientais, como a introdução de espécies exóticas, e processos de usos do ambiente pelo homem.

Esses momentos foram importantes para a reflexão dos discentes, dado que, ao observar e visualizar o que estão estudando, eles acabam valorizando um pouco mais as informações. A seguir relatam-se algumas manifestações dos discentes:

A25 "*não sabia que existia uma savana tão pertinho da cidade*";

A18 "*nunca ouvi nada sobre isso no ensino médio*";

A08 "*não imaginava que existiam pumas e cervos na região*"

Pós-Teste

A aplicação do pós-teste foi realizada após cinco meses da atividade de intervenção (saída de campo), onde o questionário inicial (pré-teste) foi reaplicado e serviu para avaliar a intervenção com base nas informações prestadas pelos discentes.

Na questão relacionada ao tema ecologia, 96% dos discentes indicaram já ter estudado algum assunto relacionado com o tema e isso foi refletido nas respostas descritivas que resultaram em uma variedade maior de assuntos quando comparadas com as informações do pré-teste.

A temática relações ecológicas foi a mais presente nas respostas com 39%, os tipos de biomas com 13% e a preservação e impacto ambiental com 11%, seguidos dos temas adaptação de espécies, componentes da vida, tipos de plantas, reprodução de animais, agricultura, energias renováveis, leis ambientais, espécies em extinção e ciclos biogeoquímicos que representaram 3% cada um.

Para a temática ecossistemas, também houve uma mudança considerável nas respostas, onde 96% dos discentes indicaram saber o que são ecossistemas. Não houve abstenções, 36% das respostas foram categorizadas como adequadas parcialmente, 32% fragmentadas e 20% adequadas.

Em relação à temática bioma, 100% dos discentes indicaram ter conhecimento (Fig. 5A), sem abstenções, com diminuição de respostas inadequadas (4%), adequadas parcialmente (19%), adequadas (39%) e fragmentadas (38%) (Fig. 5 B).

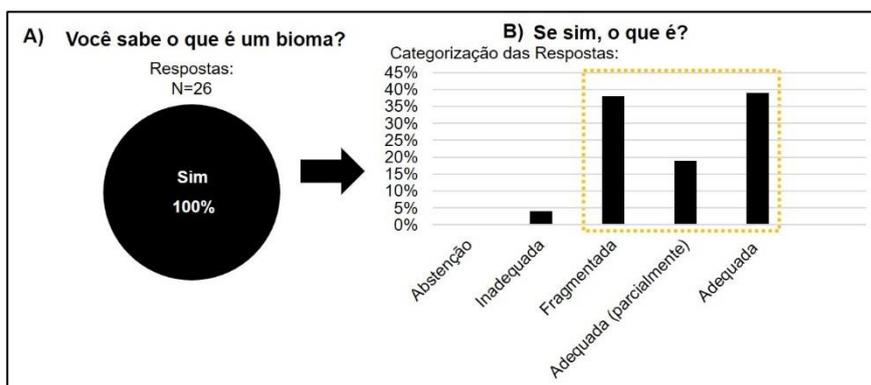


Figura 5: A) Percentual das repostas e B) Categorização das respostas descritivas.

Para a questão relacionada com o bioma Pampa, 96% dos discentes indicou saber o que era (Fig.6A) e nenhuma das respostas descritivas foram categorizadas como abstenção e/ou inadequada. As respostas adequadas foram representadas com 64%, seguidas das fragmentadas com 24% e adequadas parcialmente com 12% (Fig. 6B).

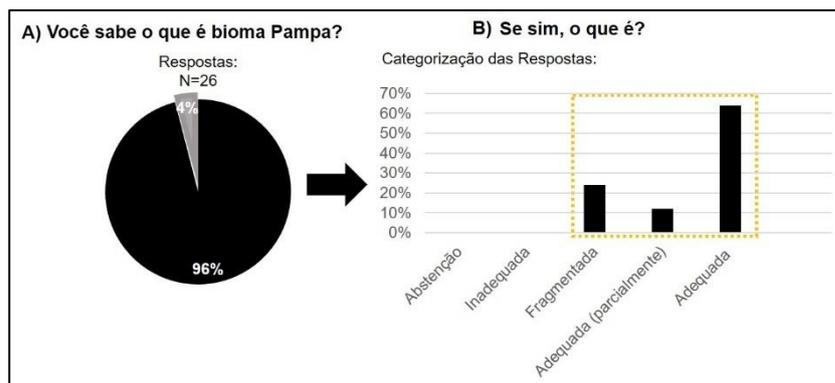


Figura 6: A) Percentual das repostas e B) Categorização das respostas descritivas.

Neste ponto da pesquisa, é possível observar uma melhora na descrição das informações por parte dos discentes, principalmente pelo aumento de respostas adequadas. As respostas do A23: “O bioma pampa é o tipo de vegetação que predomina-se no Rio Grande do Sul, todo o Uruguai e parte da Argentina”, e do A25: “É um bioma que cobre cerca de 60% do Rio Grande do Sul e se estende por outros países a Sul e Sudeste do estado, como Uruguai e Argentina. Com clima ameno e chuvas bem distribuídas o ano inteiro. Além de um denso extrato herbanário arbustivo”, descrevem o Pampa com maiores detalhes.

A sexta questão do pós-teste foi diferente da questão do pré-teste, onde foi questionado apenas sobre as espécies exóticas, pois o objetivo maior foi de verificar se os discentes haviam compreendido o conceito dessa temática.

Frente a isso, 96% dos discentes indicaram ter conhecimento sobre as espécies exóticas (Fig. 7A) e, destes, 54% descreveram que é uma espécie fora de sua área de distribuição, 27% descreveram que são espécies introduzidas, 11% relacionou como espécies raras e 4% indicou serem espécies de difícil adaptação a qualquer local (Fig. 7B).

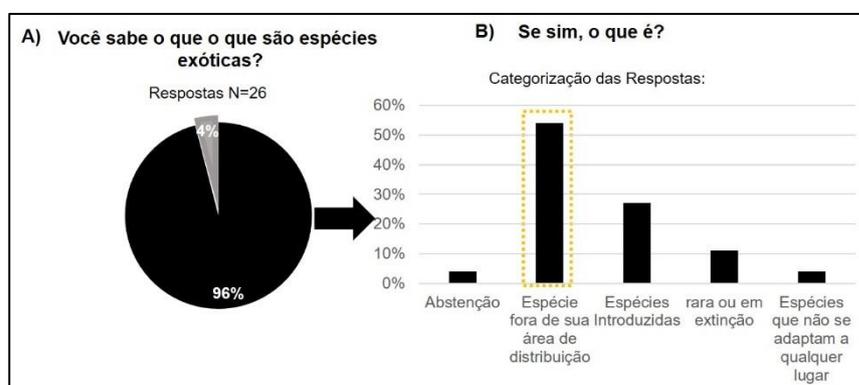


Figura 11: A) Percentual das repostas e B) Categorização das respostas descritivas.

Na última questão do pós-teste, solicitou-se aos discentes para que citassem exemplos de espécies exóticas e as informações apresentaram maior coerência quando comparadas com o pré-teste. Houve um aumento de respostas adequadas (65%), seguidas das categorias inadequadas (19%), adequadas parcialmente (12%) e abstenção (4%) (Fig. 8).

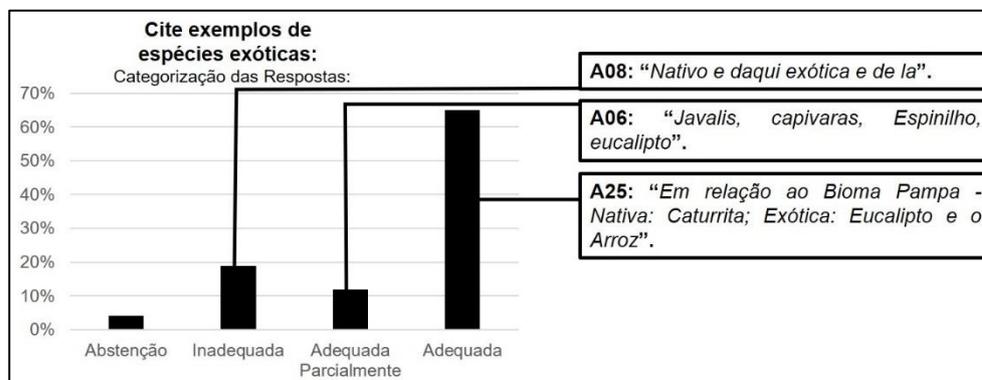


Figura 12: Percentual da categorização das repostas descritivas.

4. DISCUSSÃO

Em relação ao perfil do grupo pesquisado, foi possível verificar que o curso de Ciências da Natureza apresenta uma ampla diversificação quanto à faixa etária e uma procura mais expressiva do público feminino, sendo esse último dado muito observado entre os profissionais no EB. Como aponta [20], essa variável deve ser considerada, uma vez que a participação feminina no mercado de trabalho revela dados históricos da educação brasileira.

Um outro dado muito importante a ser registrado está relacionado à grande diminuição de participantes, cerca de 60% dos discentes não realizaram o pós-teste. Isso pode ter relação com a evasão apontada por [21], que, ao pesquisarem o mesmo curso de graduação, sinalizam que são muitos os fatores que levam à desistência, dentre eles está a grande jornada de trabalho, onde a maioria dos discentes trabalham durante todo o dia e muitos não conseguem conciliar o trabalho, a família e os estudos.

O pré-teste revelou que as percepções dos discentes foram inadequadas e fragmentadas, sugerindo que as temáticas questionadas não foram desenvolvidas corretamente no EB. Isso porque os PCNs, além de frisarem os temas questionados no presente artigo, os trazem como conteúdos e ainda orientam os educadores para que relacionem os temas com a realidade dos alunos, com o objetivo de tornar o aprendizado significativo [2].

De acordo com os PCN's [2], é possível verificar que as três primeiras questões, relacionadas à ecologia, ecossistemas e biomas, são assuntos diretamente ligados aos conteúdos

de ciências, geografia e de biologia e devem ser desenvolvidos no EB relacionados ao conhecimento dos ecossistemas brasileiros.

Embora a maioria dos discentes tenham dito que haviam estudado assuntos ligados à ecologia, uma considerável parcela generalizou quando relacionaram apenas com o meio ambiente, demonstrando dificuldade de conectar os assuntos estudados, sendo possível perceber que as descrições estão longe de atenderem o que preconizam os PCN's, afastando o aprendiz de uma melhor compreensão ambiental. Nesse caminho, [22] apontam que o valor da ecologia no EB é visualizado de maneira muito genérica, sem especificidades, porém os autores frisam que ensinar ecologia só terá sentido quando houver a compreensão dos cidadãos em sociedade e, para que isso ocorra, o desenvolvimento cognitivo, a reflexão e a autocrítica são necessárias.

Fatores estes ausentes nas demais respostas, como, por exemplo, quando grande parte dos discentes informaram saber o que seriam ecossistemas e nenhum descreveu o que seriam. Esse problema, para [23], pode estar relacionado ao emprego de aulas teóricas, que, de acordo com [24], não detém mais a atenção dos estudantes e a temática ecossistemas, segundo [25], é a primeira entre os 20 conceitos mais importantes da ecologia e o ato de decorar, que, quando utilizado em aulas tradicionais, não auxiliam no processo de formação do conhecimento.

As respostas da terceira pergunta, quando os discentes disseram que sabiam o que seria um bioma e as respostas dissertativas foram categorizadas como inadequadas e fragmentadas, demonstram que os discentes não conseguiram relacionar temas muito próximos, como ecossistemas e biomas. Conforme [15], isso ocorre quando os conteúdos não apresentam sentido aos estudantes, além de outros fatores que podem resultar em uma aprendizagem sem relação com os sujeitos e com o ambiente onde vivem.

Para diagnosticar a relação com o ambiente natural presente na região em que vivem, os discentes foram questionados se sabiam o que era o bioma Pampa. Uma considerável parcela indicou saber, no entanto as respostas dissertativas não foram relacionadas diretamente com a região em que os pesquisados moram, apresentando respostas incompletas e ou confusas.

Nesse caminho, os resultados apresentam uma certa dificuldade dos pesquisados em relacionar as temáticas ao seu contexto, indicando uma provável ausência na relação dos conteúdos do EB com a realidade dos estudantes. Dessa maneira, [26] indicam que o conhecimento ambiental local deve ser explorado na escola, uma vez que possibilitam a aproximação dos aprendizes com os conteúdos e das suas próprias realidades, possibilitando que os sujeitos se percebam em seus próprios contextos.

[27] aborda as correntes em Educação Ambiental, sendo que a Corrente Biorregionalista poderia ser uma porta de entrada para as discussões sobre as questões ambientais regionais. Segundo a autora, a corrente biorregionalista:

[...] se inspira geralmente numa ética egocêntrica e centra a educação ambiental no desenvolvimento de uma relação preferencial com o meio local ou regional, no desenvolvimento de um sentimento de pertença a este último e no compromisso em favor da valorização deste meio [27, p. 28].

Atualmente, a aproximação dos estudantes com os conteúdos é uma temática preocupante. Para [24], esse problema está relacionado ao ensino dito como tradicional, que não acompanha os avanços, resultando em aulas que não mais atraem os aprendizes.

Essa problemática foi evidenciada na questão relacionada às espécies nativas e exóticas, quando os estudantes descreveram as diferenças entre as espécies, porém não citaram exemplos corretos. Isso sugere que a teoria das aulas tradicionais ocorreu como aponta [24], sem apresentar significância, provavelmente sem ocorrer a contextualização da temática [26].

Os resultados do pré-teste foram semelhantes aos estudos de [28], quando observou que os alunos do EB desconheciam o Pampa, dados estes confirmados por [18], quando investigaram estudantes do ensino fundamental. Ainda, [29] observaram que esse desconhecimento também está presente nos anos iniciais ao diagnosticarem que a temática não é desenvolvida, considerando que todos os autores investigaram na área territorial do bioma Pampa. [30] também investigaram o Pampa e diagnosticaram que os estudantes percebem o bioma como natureza, no entanto apresentam um conhecimento inexpressivo sobre a biodiversidade do território.

[31], quando pesquisaram estudantes do ensino médio do norte do estado do Rio Grande do Sul, identificaram uma gama de informações sobre o bioma Pampa, apontando que os estudantes tinham uma visão genérica do mesmo. Esses dados, quando comparados com os estudos de [18], sugerem que estudantes não residentes no Pampa apresentam um melhor conhecimento do bioma quando comparado com aqueles que vivem nesse ecossistema.

Conforme [32], esses dados indicam a ausência de conhecimento científico, conhecimento este que deve ser preconizado e desenvolvido no ensino. Nesse contexto, os resultados do pré-teste indicam que o conhecimento local não foi desenvolvido no EB como preconizam os PCN's, a fim de dar maior particularidade as regiões onde os estudantes vivem e em outras regiões brasileiras para: "caracterizar ecossistema relevante na região onde vive, descrevendo o clima, o solo, a disponibilidade de água" [...] [2 p.84].

No pós-teste, houve um aumento quanti-qualitativo das respostas dos discentes, sugerindo que a intervenção (aula de campo) pode ter contribuído com essa apropriação e com a aprendizagem dos sujeitos pesquisados. Entretanto, faz-se necessário registrar que o pós-teste foi aplicado após 5 meses da saída de campo e, nesse período, muitas influências podem ter ocorrido, embora os discentes ainda não tivessem cursado as disciplinas relacionadas diretamente com o tema pesquisado, conforme descreve o Projeto Político Pedagógico do próprio curso [33].

Todavia, não se pode descartar a atividade de campo como um processo positivo, que influenciou na percepção dos discentes e, conseqüentemente, nas suas respostas, visto que ações dessa natureza são fundamentais, podendo ser um marco diferencial na formação dos aprendizes. De acordo com [15], conhecer o que está próximo do aluno pode ser um despertar para a interação do sujeito com o seu contexto.

Nesse ínterim, [28] ressalta a necessidade do desenvolvimento de atividades práticas, dentre elas as saídas de campo, que podem ser realizadas no pátio da escola, na rua, no bairro ou em uma simples viagem, porque a vivência disso poderá ser somada na construção dos conceitos dos estudantes.

[23] indicam que a contextualização pode ser uma alternativa de aproximação dos estudantes com os estudos, possibilitando que estes consigam ser protagonistas da própria história e o desenvolvimento de temáticas regionalizadas, cotidianas e atuais devem estar presentes nas ações educativas que buscam a formação dos estudantes.

Assim sendo, os resultados permitem dizer que estudos que visam a investigação da percepção ambiental se fazem extremamente importantes, como apontam [34], dado que os resultados podem auxiliar em um diagnóstico inicial para o planejamento e ações que objetivem a resolução da falta de inserção da reflexão ambiental.

Segundo [35], a percepção ambiental pode favorecer para a melhor interpretação do meio ambiente e da representação dos indivíduos em sociedade.

Por isso, os resultados desta pesquisa se revelam importantes e apontam a urgência em se discutir esta temática, seja na Educação Básica, seja no Ensino Superior, visto que o país vem enfrentando grandes impactos ambientais sobre seus biomas, e com relação ao bioma Pampa isso não é diferente. [10, 11] ressaltam isso quando indicam que o Pampa está sofrendo uma considerável degradação, efeito de um negligenciamento, fatos esses sensivelmente expressos na primeira parte da presente pesquisa, quando os discentes desconhecem o ambiente

natural que residem, não percebem as paisagens e nem as espécies que existem na região em que residem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa permitiu concluir que estudos relacionados aos ecossistemas brasileiros com ênfase nos ambientes próximos aos estudantes devem ser mais bem explorados no EB e atividades práticas, como saídas de campo, podem ser ótimas opções no auxílio da problematização e contextualização dos conteúdos.

Do ponto de vista ambiental, os dados sugerem que a temática desta pesquisa não está sendo desenvolvida no EB o que reflete na formação dos estudantes e conseqüentemente refletirá em sociedade para que possam ter uma visão questionadora a respeito do ambiente natural a que pertencem.

Ao mesmo tempo que os biomas brasileiros estão sendo degradados, a sociedade não percebe o que está acontecendo e essa mudança só poderá ocorrer a partir do EB, que deve capacitar o estudante para se posicionar em sociedade em prol do bem coletivo e assim exercer a cidadania que preconizam os PCN's.

Os dados indicam uma considerável carência de conhecimento dos estudantes para com seu território e isso pode estar relacionado com a falta de equidade de informações apresentadas nos livros didáticos de ciências em referência aos biomas brasileiros [36] e ausência de contextualização dessas temáticas no EB.

Com uma simples saída de campo foi possível observar melhora nas informações por parte dos estudantes. Se essas ações fossem aplicadas continuamente, a exemplo do ambiente escolar básico, haveria envolvimento com o ambiente e assim a contextualização e como aponta [37] quanto maior envolvimento com seu ambiente, mais conhecimento e, conseqüentemente, maior pertencimento.

Este estudo não objetivou diminuir a importância do EB, mas de relatar a necessidade de investimento no básico ensino brasileiro, pois a partir disso poderemos melhorar as desigualdades e proporcionar aos nossos cidadãos uma educação pública de qualidade, onde todos e todas possam discutir de forma crítica sobre os mais diversos assuntos como o meio ambiente que neste caso é o cerne dessa pesquisa. Assim, acreditamos que será possível contribuir para uma sociedade que não apenas noticie a degradação dos seus biomas, mas que de fato se importe com a preservação dos seus recursos naturais.

AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro.

REFERÊNCIAS

- [1] BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: Versão Final. Ministério da Educação. Brasília, DF, 2018. Disponível em <<http://download.basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em 03/10/2020.
- [2] BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais**: tema transversal ética / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ttransversais.pdf>> Acesso em 03/10/2020.
- [3] SILVA, J. E., ALMEIDA, W.A., LIMA, R.A. **Biomás Brasileiros: Um Jogo Educativo Para O Ensino Fundamental Em Uma Escola Pública No Alto Solimões, Amazonas**. SAJEBTT, Rio Branco, UFAC v.6, n.1, p. 408-417, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufac.br/index.php/SAJEBTT/article/view/2338/1578>. Acesso em 03/10/2020.
- [4] BELMONT, T. V.; DINARDI, A. J.; PESSANO, E. F. C. Análise do potencial da avifauna como temática para a Educação Ambiental. **Revista Educação Ambiental em Ação**. Número 67, Ano XVII. Março-Maio/2019. Disponível em: < <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=3620>>. Acesso em 03/10/2020.
- [5] BRASIL. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Lei n. 9795, 27/04/1999. Diário Oficial da União, Brasília, DF,1999. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso em 03/10/2020.
- [6] MAZURANA, J.; DIAS, J. E.; LAUREANO, L. C. **Povos e Comunidades Tradicionais do Pampa**. Porto Alegre: Fundação Luterana de Diaconia, 2016. 224p. Disponível em: <<https://fld.com.br/wp-content/uploads/2019/06/Livro-povos-e-comunidades-tradicionais-do-pampa.pdf>>. Acesso em 03/10/2020.
- [7] BRASIL. **Monitoramento do Desmatamento nos Biomas Brasileiros por Satélite**. Ministério do Meio Ambiente. 1. ed. Brasília, 29 p. 2011.
- [8] BRASIL. **Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente**. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTAÍSTICA. 2ª ed. Rio de Janeiro, 2004.
- [9] CHOMENKO, L. Recursos Hídricos E Áreas Úmidas: Ambientes A Serem Preservados. In: ZAKRZEVSKI, S.B. (Org.) **Conservação e uso sustentável da água: múltiplos olhares**.

- Erechim, RS: EdiFapes, 2007. Disponível em: <
http://www.uricer.edu.br/cursos/arg_trabalhos_usuario/764.pdf>. Acesso em 03/10/2020.
- [10] BOLDRINI, I.L., FERREIRA, P.M.A., ANDRADE, B.O., SCHNEIDER, A.A., SETÚBAL, R.B., TREVISAN, R., FREITAS, E.M. **Bioma Pampa: diversidade florística e fisionômica**. 1 ed. Porto Alegre. Pallotti, 2010.
- [11] BENCKE, G. Pampa: uma fronteira em extinção. [Entrevista concedida a **Revista do Instituto Humanistas Unisinos**. IHU on-line, na Edição nº 247, intitulada: O pampa e o monocultivo do eucalipto em 10.12. 2007] Disponível em: <<http://www.ihuonline.unisinos.br/edicao/247>>. Acesso em: 03/10/2020.
- [12] CHOMENKO, L. O pampa no atual modelo de desenvolvimento econômico. [Entrevista concedida a **Revista do Instituto Humanistas Unisinos**. IHU on-line, na Edição nº 190, intitulada: O pampa Silencioso em 07.08. 2006] Disponível em: <<http://www.ihuonline.unisinos.br/media/pdf/IHUOnlineEdicao190.pdf>>. Acesso em: 03/10/2020.
- [13] PILLAR, V. De P. Reforma agrária é compatível com conservação dos campos. [Entrevista concedida a **Revista do Instituto Humanistas Unisinos**. IHU on-line, na Edição nº 190, intitulada: O pampa Silencioso em 07.08. 2006] Disponível em: <<http://www.ihuonline.unisinos.br/media/pdf/IHUOnlineEdicao190.pdf>>. Acesso em: 03/10/2020.
- [14] BRACK, P. O pampa gaúcho é alvo de biopirataria, denuncia ambientalista. [Entrevista concedida a **Revista do Instituto Humanistas Unisinos**. IHU on-line, na Edição nº 247, intitulada: O pampa e o monocultivo do eucalipto em 10.12. 2007. Disponível em: <<http://www.ihuonline.unisinos.br/edicao/247>>. Acesso em: 03/10/2020.
- [15] PESSANO, E. F. C. O uso do rio Uruguai como tema gerador para a educação ambiental no ensino fundamental. 2012. Dissertação de Mestrado do PPG em Educação em Ciências, Química da Vida e Saúde. UFSM, Santa Maria.
- [16] ABÍLIO, F. J. P. **Educação Ambiental: formação continuada de professores no Bioma Caatinga**. 1ed. João Pessoa: EDUEPB, 2010.
- [17] BRASIL. **Diretrizes e Bases da Educação Nacional**: Lei nº 9.394, 20/12/1996,. 8.ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmeras, 1996.
- [18] CASTRO, L.R.B., CARVALHO, A.V.C, PESSANO, E.F.C. Percepções De Alunos Do Ensino Fundamental Sobre O Bioma Pampa, No Oeste Do Rio Grande Do Sul, Brasil. **Revista Exitus**, Santarém/PA, Vol. 9, N° 4, p. 290 - 318, Out/Dez 2019. Disponível em: <

<http://ufopa.edu.br/portaldeperiodicos/index.php/revistaexitus/article/view/1016>>. Acesso em 03/10/2020.

[19] BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

[20] SCHAFFRATH, M. A. S. Profissionalização do Magistério Feminino: uma história de emancipação e preconceitos. Trabalho apresentado na 23^a **Reunião Anual da ANPED**. Caxambu, MG, 23 a 28 de setembro de 2000.

[21] DINARDI, A.J., PINHEIRO, A.L., MARZARI, M.R.B. Reflexões Sobre a Evasão do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza – Unipampa/Campus Uruguaiana. **Vivências**. Erechim-RS, V.13, n.25, p.255-265. outubro.2017. Disponível em: < http://www2.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero_025/artigos/pdf/Artigo_26.pdf>. Acesso em:03/10/2020.

[22] MANANZAL,R.F. e JIMÉNEZ,M.C. - La enseñanza de la ecología. Un objetivo de la educacion ambiental. **Enseñanza de las Ciencias**, V.13, n. 3 p. 259-311.1995. Disponível em: < <https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/21419/93380>>. Acesso em: 03/10/2020.

[23] PESSANO, E.F.C. et al. B. O Rio Uruguai Como Tema Para a Educação Ambiental no Ensino Fundamental. **Contexto & Educação**, Ijuí, V.30, n.96, p.29-63, 2015. Disponível em: < <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/3317>> . Acesso em 03/10/2020.

[24] CACHAPUZ, A., GIL-PEREZ, D., CARVALHO, A.M.P., VILCHES, A. A necessária renovação do ensino de ciências. São Paulo: Cortez, 2005

[25] CHERRETT, J. M. Key concepts: the results of a survey of our members' opinions. In **Ecological Concepts**. Oxford: Blackwell. p. 1-16. 1989.

[26] PESSANO, E.F.C., DÁVILA, E.S., SILVEIRA, M.G., PESSANO,C.L., FOLMER, V., PUNTEL,R. Percepções socioambientais de estudantes concluintes do ensino fundamental sobre o rio Uruguai. **Ciências & Ideais**, V.4, n.2, p.1-26. 2013. Disponível em: < <https://revistascientificas.ifrj.edu.br/revista/index.php/reci/article/view/323>>. Acesso em: 03/10/2020.

[27] SAUVÉ, L. **Uma cartografia das correntes em educação ambiental**. In: SATO, M.;MOURA CARVALHO, I. C. (Orgs). Educação Ambiental: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, p.17-44, 2005.

[28] CORREA, M. L. **Origem do Descaso com o Bioma Pampa**. Monografia. (Especialização em Educação Ambiental). Centro Universitário La Salle. Canoas/RS. 134p. 2008

- [29] PINTO, L.F., BACCIN, B. A., CASTRO, L. R. B., PESSANO, E.F.C. Percepções de estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental sobre o Bioma Pampa. **Ensino, Saúde e Ambiente** – V13 (1), pp. 31-56, Abr. 2020. Disponível em: <<https://periodicos.uff.br/ensinosaudeambiente/article/view/27546>>. Acesso em: 03/10/2020.
- [30] ZAKRZEWSKI, S.B.B., PARIS, A.N.V., DECIAN, V.S. O olhar de jovens do Ensino Médio sobre o bioma Pampa. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** Rio Grande, v. 37, n. 1, p. 68-88, jan/abr. 2020. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/remea/article/view/9317>>. Acesso em: 03/10/2020.
- [31] PARIS, A. M. V., WARNAVA, F. P., DECIAN, V. S., ZAKRZEWSKI, S.B. O que os jovens gaúchos que residem na Mata Atlântica pensam sobre o Pampa?. **Perspectiva**. Erechim. V. 40, n. 152, p. 111-123, 2016. Disponível em: <http://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/152_599.pdf>. Acesso em: 03/10/2020.
- [32] AULER, D. e DELIZOICOV, D. Alfabetização Científico-Tecnológica para quê? ENSAIO . **Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 3, n. 1, p. 01-13, 2001. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/epec/v3n2/1983-2117-epec-3-02-00122.pdf>>. Acesso em: 03/10/2020.
- [33] UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza**. 1.ed. Uruguaiana, 2013.
- [34] SOUZA, L.S. e SILVA, E. Percepção ambiental do bioma caatinga no contexto escolar. **Revista Iberoamericana de Educación**.v. 73, n.1 p. 67-86. 2016. Disponível em: <<https://rieoei.org/historico/documentos/7694.pdf>>. Acesso em: 03/10/2020.
- [35] REIGOTA, M. **Meio Ambiente e Representação Social**. São Paulo: Cortez, 1998. (Coleção Questões da Nossa Época, v. 41).
- [36] CASTRO, L. R. B; CARVALHO, A. V; SOARES, J. R; PESSANO, E. F. C. Os Biomas Brasileiros nos livros didáticos de Ciências: Um olhar ao Pampa Gaúcho. **Revista Electrónica De Investigación En Educación En Ciencias**, v.14, n. 1, p.38-49, 2019. Disponível em: <<http://ppct.caicyt.gov.ar/index.php/reiec/article/view/13942>>. Acesso em: 03/10/2020.
- [37] FRANZOLIN, F., GARCIA, P.S., BIZZO, N. Amazon conservation and students' interests for biodiversity: The need to boost science education in Brazil. **Science Advances**. v. 6, n. 35, p. 1-10. 26 ago. 2020. Disponível em: <https://advances.sciencemag.org/content/6/35/eabb0110>. Acesso em: 03/10/2020.