

AS PRODUÇÕES CIENTÍFICAS NOS SIMPÓSIOS NACIONAIS DE EDUCAÇÃO EM ASTRONOMIA: AFINAL, SOBRE O QUE ESTAMOS PUBLICANDO?

THE SCIENTIFIC PRODUCTIONS IN THE NATIONAL SYMPOSIA OF ASTRONOMY EDUCATION: WHAT ARE WE PUBLISHING ABOUT?

Fábio Matos Rodrigues¹, Rodolfo Langhi²

¹ Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita Filho”, Campus Bauru Faculdade de Ciências, rodriguesfm.unesp@gmail.com

² Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita Filho”, Campus Bauru Faculdade de Ciências, rlanghi@fc.unesp.br

Resumo: *Apresentamos nesta pesquisa uma abordagem teórica sobre as características dos trabalhos apresentados em todas as Edições dos Simpósios Nacionais de Educação em Astronomia. Para tanto, utilizamos as informações contidas nas atas do evento, separando-os em categorias explícitas nos trabalhos diante de cada abordagem. Tendo em vista que a pesquisa se caracteriza como estado do conhecimento, utilizamos como percurso metodológico o conjunto de técnicas descritas na análise de conteúdo. Assim fragmentamos as intenções das pesquisas em categorias das quais destacamos: unidade acadêmica; nível escolar; foco temático e gênero da pesquisa. Os resultados revelaram os principais enfoques das edições do evento para auxiliar na atuação dos professores em sala de aula, os perfis considerados mais relevantes para a área, bem como lacunas as quais necessitam de uma percepção mais sensível, como por exemplo a Educação Inclusiva, a qual tornou-se obrigatória no ano de 2015.*

Palavras-chave: Astronomia; Levantamento Bibliográfico; Atas; SNEA.

Abstract: *We present a research on a database on emission biases as editions of the National Astronomy Education Symposia. To do so, it uses as information contained in the event minutes, separating them into explicit categories in the works before each approach. Considering that the research is characterized as a state of knowledge, it uses as a methodological course the set of techniques in content analysis. Thus, we fragment as intentions of the researches in categories of which we emphasize: academic unit; school education; thematic focus and research genre. The participants revealed the main focuses of the editions of the event to assist in the updating of teachers in the classroom, the profiles most relevant to an area, as well as gaps such as those that need a more sensitive perception, such as Inclusive Education, which if it is mandatory in the year 2015.*

Keywords: Astronomy; Bibliographic Survey; Proceedings; SNEA.

A IMPORTANCIA DOS EVENTOS CIENTÍFICOS PARA A FORMAÇÃO DOCENTE

Desde o início dos tempos, a humanidade volta-se para o céu com admiração e curiosidade independente da cultura e concepções acerca do que se contempla. O homem sempre atribuiu ao céu características filosóficas, antropológicas, mitológicas e teológicas que de certa forma influenciavam suas ideologias, culturas, das quais podemos destacar: as estrelas, capazes de orientar a direção a ser seguida; as posições relativas da lua influenciavam nas crescentes das marés, que para algumas comunidades influenciavam o próprio desenvolvimento das mesmas; e as constelações que permitiam interpretações pessoais como um meio de fé e dependência em navegações.

Com a interdisciplinaridade inerente à própria Astronomia e suas aplicações no dia a dia, no âmbito educacional essas informações foram intensificadas os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN. Embora imerso no ensino tradicional, os PCN sugerem ações que refletem mais o caráter investigativo entre professores e estudantes que extrapolam as páginas de livros textos e vão além das paredes da sala de aula, destacando a importância visitas a observatórios, museus de astronomia e construção de simples instrumentos de observação, como por exemplo, lunetas e relógios de sol. (BRASIL,1999). Isso se deve ao fato de que objeto de estudo se apresenta acessível a todos, ou seja, o céu como janela para o universo, também se torna uma janela para oportunidades de se ensinar uma ciência de maneira prática.

Apesar de haver recursos importantes para a abordagem de temas astronômicos em sala de aula, a formação da maioria dos professores que estão inseridos no processo de construção de conhecimento é de certa forma inadequada pois na formação inicial os professores geralmente não abordam ou vivenciaram a Astronomia em seu curso (BRETONES,1999). Os trabalhos de Maluf (2000) e Bretones (1999) afirmam que os professores não desenvolveram as habilidades necessárias para abordar esse conteúdo ou pelo menos discutiram de forma rudimentar o mesmo, em sua formação inicial.

O trabalho de Camino (1995) destaca ainda os principais problemas sobre as concepções dos professores do Ensino Fundamental, perpassam pela: *a falta de tempo*, diante do cronograma previamente estabelecido; *a falta de habilidade e experiência* em como tratar a disciplina diante das lacunas não preenchidas na formação inicial; *a formação inadequada dos professores*, onde alegam que em sua formação inicial não estudam o tema; *a ausência* de um número considerável de astrônomos no Brasil; *a disseminação da temática* em outras disciplinas o que, segundo os professores, diminui a importância do tema, visto que outros professores irão abordar o mesmo problema de outra forma; e *os erros conceituais* em livros didáticos.

Paralelamente Barros (1997, p. 226) elenca algumas características que levam os professores a não abordar essa temática circundam entre: *Dificuldades cognitivas deste tema; Ausência de evidências claras e perceptíveis que provem o movimento terrestre; Metodologia de ensino (excesso de leitura e falta de observações diretas do céu); Deficiente formação dos professores neste campo da Astronomia; Tipo de vida cada vez mais urbano, poluição luminosa*. Em pesquisas mais recentes como Langhi (2004; 2009) mostram que esses obstáculos se fazem presente no cenário educacional.

Embora os pontos aqui destacados se refiram a professores de áreas não tão próximas à Astronomia, como Biologia, Química e Pedagogia a realidade de um dos cursos mais próximos como a Física, não é muito diferente. Ao considerarmos o

âmbito do ensino superior em que dividimos em graduação e pós-graduação, a astronomia tem caráter introdutório, mesmo que se trate de uma disciplina obrigatória ou optativa conforme o trabalho de Bretones (1999), onde relata que poucas instituições de ensino abordam a astronomia no currículo.

Entretanto é importante destacar iniciativas de algumas das instituições que promovem cursos de curta duração, formação continuada, oficinas, minicursos que podem auxiliar tanto professores em exercício, quanto pesquisadores da área em suas pesquisas. Por meio da troca de informações e experiências, os eventos da área tornam-se locus privilegiado, para o desenvolvimento de pesquisas cada vez mais focadas na resolução de dificuldades sob a perspectiva de vários olhares. Uma vez havendo outras edições do evento, novas perspectivas e parcerias são estabelecidas e a área se consolida no cenário brasileiro, possibilitando uma maior organização dos eventos específicos e com amplitude maior.

Nesse contexto, destaca-se na importância de eventos científicos o ensino como caráter de discussão, por meio de apresentações sobre inquietações e experiências de exercício pedagógico em pesquisas concluídas ou em andamento das mais diversas áreas e de diversas regiões do país. Outra característica importante a ser salientada é que os trabalhos produzidos nesses eventos são divulgados por meio de anais do próprio evento, que nos permite conhecer as características das pesquisas publicadas dando uma ideia geral do que está sendo discutido sobre uma área específica.

Diante das lacunas, dificuldades dos professores e as possibilidades contidas nos trabalhos publicados sobre o ensino de Astronomia como uma área consolidada destacaremos nessa pesquisa as principais abordagens tratadas, perspectivas assumidas pela área e os desdobramentos das pesquisas que são publicadas nos anais dos Simpósios Nacionais de Educação em Astronomia, caracterizando sua importância para a pesquisa, divulgação e ensino em diversos temas que a própria Astronomia encontra-se inserida de forma direta ou indireta.

Um panorama dos Simpósios Nacionais de Educação em Astronomia

O percurso histórico nos indica que o ensino de Astronomia se fortaleceu recentemente. Em 20 de dezembro de 2007, a 62^a Assembleia da Organização das Nações Unidas, proclamou 2009 como o Ano Internacional da Astronomia (AIA) e esse importante acontecimento, fez com que várias instituições se organizassem na realização de Encontros Regionais que, segundo informações do *site* da Sociedade Astronômica Brasileira – SAB, funcionaram como fórum de reflexão sobre o ensino de astronomia, onde as principais ações nortearam: *debates sobre as dificuldades concretas dos professores envolvidos com o ensino de astronomia; cursos de atualização nos mais diferentes conteúdos da área de Astronomia e a apresentação pelos professores de diferentes estratégias pedagógicas e relato de experiência concretas de ensino.*

Tais aspectos levaram pesquisadores por meio de discussões a conceberem três pilares para o ensino de Astronomia e que estes deveriam ser contemplados: *a formação (inicial e continuada) de professores para o ensino fundamental e médio, a formação de divulgadores seja para atuação em meios de comunicação, seja para atuação em espaços não formais de ensino e a formação de pesquisadores trabalhando nas áreas de educação em Astronomia stricto sensu.* Estes detalhes fomentaram um fórum nacional para debate de ideias e, segundo informações do próprio *site*, esse fato ocorreu em Assembleia Geral da IAU no Rio de Janeiro em 2009, a criação do Simpósio Nacional de Ensino de Astronomia, um evento bianual,

na forma de um subprograma das comemorações do AIA, formando no mesmo momento, uma comissão para planejar a organização do evento.

A primeira edição do SNEA foi realizada na cidade do Rio de Janeiro nos dias 28, 29 e 30 de julho do ano de 2011, na UNIRIO – URCA, com: *troca de experiência entre profissionais da área de educação em Astronomia; Apresentação de trabalhos de pesquisa em educação em Astronomia; Aprofundamento da reflexão sobre as possibilidades didáticas da Astronomia; Elaboração de políticas de médio e longo prazo para o Ensino e Divulgação da Astronomia no país*. O evento ainda contemplou as seguintes áreas: *Ensino Formal; Ensino Não-formal; Formação de Professores; Astronomia Cultural e Divulgação de Astronomia*, que são aspectos consolidados que permanecem até as edições mais atuais.

A segunda edição do evento foi realizada no Instituto de Física da USP, na cidade de São Paulo, SP, no período de 24 a 27 de julho de 2012, tendo por objetivo: *Reunir e favorecer a interação dos pesquisadores em Educação em Astronomia, com as finalidades de discutir trabalhos de pesquisa recentes e de tratar temas de interesse da área*. Agora mais consolidado, nessa edição foi estabelecida a perspectiva de público alvo, sendo estes: *interessados na pesquisa em Educação em Astronomia, incluindo professores da Educação Básica e da Educação Superior; estudantes de Pós-Graduação em Educação em Ciências (Astronomia, Física, Química, Biologia, Geociências) e Educação; estudantes de Licenciatura em Ciências, em Física, em Biologia, em Geografia em Pedagogia e em Geociências que estão se iniciando na pesquisa na Área de Educação em Astronomia; formadores de professores das áreas das Ciências Naturais e/ou Educação, pertencentes a Universidades, Instituições de Educação Superior e Institutos de Pesquisa e pesquisadores em Educação de Ciências e áreas afins*.

Tendo em vista esse público alvo, paralelamente às atividades do evento, como: Conferências, mesas-redondas e debates e também apresentação e discussão de trabalhos de pesquisa em torno da temática da pesquisa em Educação em Astronomia foi realizada a *I Escola de Formação de Professores em Educação em Astronomia*, destinada prioritariamente a professores da Educação Básica que tenham por interesse o aprimoramento de seus conhecimentos em ensino de astronomia, o que tornou o evento ainda mais atrativo para professores que atuam na rede pública e particular de ensino.

A organização do evento, vendo tais atividades supracitadas como necessárias, por atender diversas necessidades formativas da comunidade científica replicou as atividades do evento aos demais que se seguirão. Assim as demais edições do evento ocorreram na Universidade Federal Tecnológica do Paraná (UTFPR), na cidade de Curitiba, PR, no período de 21 a 24 de Outubro de 2014, o III SNEA e a II Escola de Formação de Professores em Educação em Astronomia e o IV SNEA foi realizado no Planetário da Universidade Federal de Goiás em parceria com Instituto Federal de Goiás (IFG) realizado no período de 26 a 29 de julho de 2016 em conjunto com a III Escola de Formação de Professores em Educação em Astronomia, destinada a professores da Educação Básica que tenham por interesse o aprimoramento de seus conhecimentos em ensino de Astronomia.

Esta sucinta descrição nos mostra como cada edição do SNEA tornou-se importante para a área com contribuições que perduram na educação em Astronomia em suas mais variadas formas, destacando a importância da pesquisa com finalidade prática em trabalhos apresentados e discutidos, que podem ser replicados em vários contextos de modo a atender aos objetivos e potencializar os detalhes a serem considerados adequados ao tema.

PERCURSO METODOLÓGICO

O delineamento metodológico desenvolvido nesse trabalho foi balizado pelos parâmetros descritos pela abordagem quali-quantitativa, que de acordo com Chemin (2012, p. 55) “um delineamento integrado que puder combinar dados qualitativos e quantitativos numa mesma investigação pode ser positivo, uma vez que as duas abordagens possuem aspectos fortes e fracos que se complementam”. Sendo assim, os objetos de estudo desse trabalho foram os trabalhos publicados em todas as edições do Simpósios Nacionais de Educação em Astronomia, onde consideramos todas as formas de publicação, ou seja, comunicação oral e pôster, contidos nas atas do próprio evento.

Nesse sentido, investigar as características e o desenvolvimento da Astronomia, enquanto área de pesquisa, configura-se como uma pesquisa em “estado do conhecimento”, conforme a descrição de Morosini (2015, p. 155) é apresentado como “identificação, registro, categorização que levem à reflexão e síntese sobre a produção científica de uma determinada área, em um determinado espaço de tempo, sobre uma temática específica”. Tendo em vista tais características assumidas por essa pesquisa, no que se refere à análise, utilizamos o conjunto de técnica descritos na análise de conteúdo, pois em acordo com Bardin (2000).

Esse método de investigação tornou-se numa ferramenta eficaz na abordagem dessa investigação, quando aliada às inferências de investigação apresentadas por Megid Neto (1999), com adaptações de necessárias para garantir a especificidade desse trabalho, sendo elas: *unidade acadêmica de origem da pesquisa; nível escolar; foco temático mais abordados e gênero da pesquisa*. Diante dessas categorias adotadas foi possível ainda considerar outra a qual optou-se em chamar de *temas mais relevantes*. Tais atribuições possibilitou uma discussão mais aprofundada dos trabalhos sobre os aspectos peculiares relatados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Primeiramente, é necessário destacar a contagem de trabalhos em cada evento apresentados nas atas dos mesmos em termos numéricos a quantidade de trabalhos que foram apresentados em suas diferentes formas: comunicação oral ou pôster totalizando das quatro edições do evento 391 trabalhos apresentados dos quais 127 ocorreram em forma de comunicações orais e 264 em forma de pôsteres. O quadro 1 apresenta comparativamente a quantidade de trabalhos apresentados, separados por edição do evento:

Quadro 1: Quantidades e tipos de apresentações ocorridas em cada edição do evento

Edições do evento	Trabalhos exposto em forma de comunicação oral	Trabalhos expostos em forma de pôster	Número total de trabalhos
I SNEA	31	71	102
II SNEA	30	56	86
III SNEA	25	98	123
IV SNEA	30	66	96

Diante desse resultado e comparando as edições I, II e IV do evento, em média de aproximadamente 30 trabalhos são apresentados em comunicações orais e cerca de 62 trabalhos em forma de pôsteres. Chama-nos a atenção a terceira

edição do evento que extrapolou os resultados esperados como média. Porém não pudemos inferir quais condições científicas e nacionais que envolveram aspectos da Astronomia, que influenciou o envio e a aprovação de mais trabalhos no evento.

Abordando os indicadores da pesquisa

Aqui fragmentaremos nossa exposição de dados de modo a compreendermos melhor características como amplitude das instituições que se fizeram presente e que apresentaram trabalhos nos eventos.

Quanto à unidade acadêmica de origem das pesquisas;

De acordo com as informações sinalizadas nos trabalhos enviados para os eventos foi possível identificar 114 instituições que estavam envolvidas no processo de elaboração dos mesmos. No quadro 2 elencamos as instituições que tiveram pelo menos 5 trabalhos apresentados nas edições do evento, independentemente de sua modalidade. Cabe salientar que no quadro abaixo consideramos apenas as instituições do ensino superior vinculadas aos primeiros autores.

Quadro 2: Instituições envolvidas no processo de elaboração dos trabalhos e a quantidade de publicações por evento

Instituições Envolvidas	I SNEA	II SNEA	III SNEA	IV SNEA	Número total de Publicações
Universidade Federal de Uberlândia	6	3	2	2	13
Universidade Federal do Mato Grosso do Sul	5	4	2	1	12
Universidade Federal de Goiás	2	1	1	8	12
Universidade de São Paulo	17	15	14	11	57
Instituto Federal de Tecnologia e Ciências de São Paulo	3	7	2	0	12
Universidade Estadual de Feira de Santana	4	1	4	0	9
Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais	14	0	4	2	20
Universidade Federal do Rio Grande do Norte	2	0	2	5	9
Universidade Federal de São Carlos	4	4	2	1	11
Universidade Tecnológica Federal do Paraná	1	1	5	7	14
Universidade do Vale do Taquari	1	2	3	1	7
Universidade Federal do Espírito Santo	4	1	3	1	9
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	1	2	5	4	12
Universidade Estadual de Londrina	0	4	1	2	7
Universidade Estadual Paulista	0	2	9	13	24
Universidade Estadual do Norte do Paraná	0	4	1	1	6

Durante o levantamento das informações identificamos 33 trabalhos de autores vinculados escolas estaduais, das quais entre eles 7 foram colégios internacionais. Foram identificadas iniciativas de 8 museus de astronomia, 5

Planetários, 7 grupos de astronomia itinerantes 6 Secretarias de Educação em cursos promovidos relacionados.

Com base nos dados coletados podemos, portanto, presumir as regiões que mais se envolvem em participações das edições dos SNEA. Para tal utilizaremos todas as regiões brasileiras que publicaram trabalhos em todos os eventos, conforme representado em percentual na figura 01.

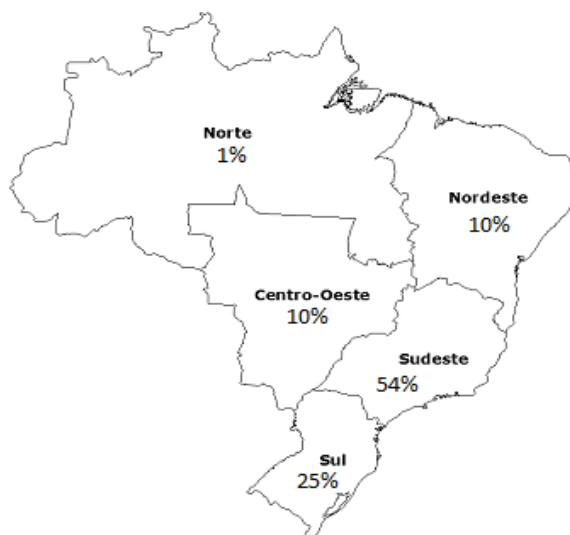


Figura 1: Percentual total de publicações nas quatro edições dos SNEA

Evidentemente, pelo fato dos maiores polos astronômicos e cursos de formação estarem localizados na região sul-sudeste, o maior percentual se concentra nessa região pelo fato de que na mesma há um maior número de instituições pioneiras do ensino de Astronomia no Brasil. As demais regiões a investigação sobre Astronomia são consideravelmente recentes, originando trabalhos de pesquisadores geralmente formados na região sudeste e que por vias de concursos atuam em instituições distribuídas nessas regiões.

Quanto ao nível escolar

Considerando o nível escolar mais presente nas abordagens nas edições do evento identificamos 5 temas mais recorrentes e estes ficaram distribuídos de acordo com a figura 2.

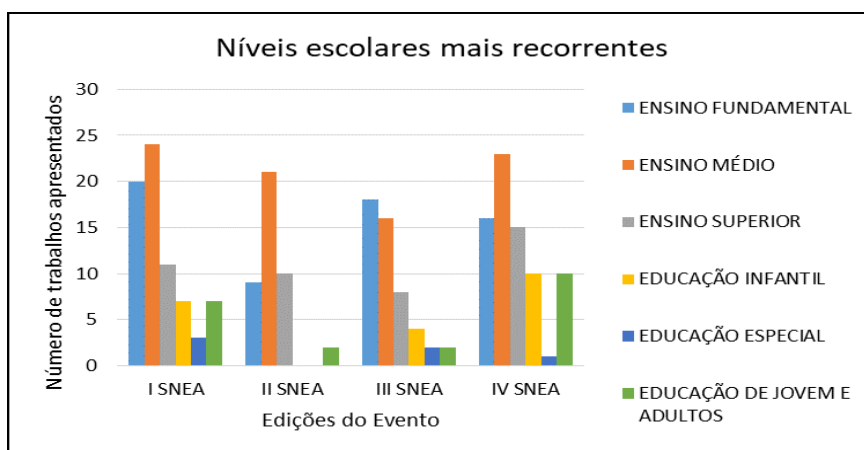


Figura 2: Níveis escolares contemplados nas edições do evento

Nesse quadro percebemos que o nível escolar mais destacado nos enfoques dos trabalhos fora em maior quantidade na Educação Básica e em particular no ensino médio representando 21,5% do número total de trabalhos. O ensino fundamental representou 16% da nossa amostra; o ensino superior ocupou a terceira posição com 11%; e juntamente com a educação para jovens e adultos a educação infantil ocupa a quarta posição representando 5% do número total de trabalhos; e por fim a educação especial expressando-se com 1% em nossa amostra. É importante salientar que houve muitos trabalhos de divulgação científica que não coube a essa classificação, totalizando 35,5%.

Quanto aos temas mais recorrentes

Antes de apresentarmos os resultados em relação ao foco temático mais abordados, identificamos e exporemos os temas mais recorrentes em todas as edições do evento, exposto no quadro 4. Nesse quadro optamos por apresentar os temas recorrentes desde que houvesse pelo menos cinco menções dos mesmos, no número total das edições do evento. É importante salientar que o tema que classificamos como *Astronomia observacional* refere-se a resultados de atividades práticas de observação, onde alguns destacaram sobre as principais dificuldades de se abordar temas de Astronomia com esse enfoque.

Quadro 4: Temas mais recorrente nos eventos.

TEMAS MAIS ABORDADOS	I SNEA	II SNEA	III SNEA	IV SNEA	TOTAL
Sistema Solar	8	18	12	7	45
Astronomia observacional	14	5	10	15	44
Fases da Lua	10	5	16	10	41
Estações do ano	6	8	5	14	33
História da astronomia	3	2	11	10	26
Estrelas	10	4	7	4	25
Cosmologia	12	2	9	1	24
Astronomia cultural	9	4	4	7	24
Movimento aparente do Sol	3	1	10	8	22
Constelações	5	1	2	8	16
Instrumentos astronômicos	4	1	2	7	14
Forma da Terra	3	2	3	6	14
Esfera celeste	1	1	2	10	14
Planetários	2	1	2	7	12
Eclipses	2	1	2	4	9
Calendário	2	3	1	2	8
Leis de Kepler	5	2	0	0	7
Espectro solar	2	0	1	3	6

Quanto aos focos temáticos mais abordados

Em relação aos focos temáticos, em nossa análise encontramos nove, os quais estão destacados no quadro 5.

Quadro 5: Principais focos temáticos abordados nos eventos.

FOCOS TEMÁTICOS	I SNEA	II SNEA	III SNEA	IV SNEA	TOTAL
Materiais didáticos	17	40	46	18	121
Divulgação e popularização	21	21	22	20	84
Processos de aprendizagem	8	10	10	17	45
Formação inicial de professores	11	8	11	9	39
Formação continuada	17	3	2	9	31
Currículo	8	6	7	2	23
Sequências didáticas	4	0	0	17	21
Concepções alternativas	6	1	1	12	20
Livros didáticos	2	1	1	4	8

Nesse quadro percebemos que há um destaque considerável na elaboração de materiais didáticos, o que no evento há uma intencionalidade de não somente divulgar e popularizar a Astronomia, mas produzir e socializar conhecimento na forma de construção de materiais didáticos, como tentativa de dirimir os efeitos da formação inadequada identificados nos trabalhos como os de Camino (1995), Barros (1997), Bretones (1999), Maluf (2000) e Langhi (2004; 2009).

É importante destacar o evento de formação de professores que geralmente ocorre no evento, o que ainda revela diretamente a importância de as pesquisas extrapolarem os textos escritos e divulgados, dialogando diretamente com possíveis problemas vivenciados em sala de aula.

Quanto ao gênero da pesquisa.

Como feito na análise anterior, investigaremos os principais gêneros das pesquisas em todas as edições do evento apresentados evidenciado no quadro 3 e, após separadamente em cada edição, exposto no quadro 6.

Quadro 6: Gêneros das pesquisas em cada edição do SNEA.

GÊNEROS DA PESQUISA	I SNEA	II SNEA	III SNEA	IV SNEA	TOTAL
Relato de experiência	13	10	14	45	82
Levantamentos bibliográficos	2	1	5	7	15
Ensaio	1	1	0	3	5

Investigando o gênero da pesquisa, encontramos elementos importantes que coadunam com os focos temáticos e nossa discussão anterior, pois percebendo que o maior destaque advém de relatos de experiência, também nos leva a concluir que a sala de aula é um palco que extrapola expectativas comuns, mas um cenário investigativo, onde as experiências além de divulgadas nesse evento, podem ser replicadas na tentativa de dirimir as dificuldades mais comuns em temas específicos dentro da área. Implicitamente destaca-se na importância da discussão em experiências de exercício pedagógico das pesquisas aqui divulgadas em diversas regiões do país.

CONCLUSÃO

Percebemos nesta sucinta descrição que cada edição do SNEA se tornou um espaço de pesquisa importante para a área com as mais variadas contribuições para a Educação em Astronomia no Brasil. Nesse trabalho podemos perceber os

principais enfoques representados pelas dificuldades dos professores e as possibilidades geradas por cada trabalho publicado sobre a diversidade de temas que a própria Astronomia como multidisciplinar proporciona. Ainda é importante destacar que trabalhos como este também apresentam também lacunas importantes a serem preenchidas com pesquisas, das quais destacamos a falta de mais trabalhos na perspectiva da Educação Inclusiva.

Nesse sentido, destacamos a Lei Brasileira de Inclusão (Lei no 13.146/15), que preconiza um ensino moldado por um desenho universal de ensino, onde a pluralidade metodológica deve fazer parte do exercício docente obrigatório. Para tanto, destacamos que a Educação Inclusiva no ensino de Astronomia é algo relativamente novo, onde ainda os trabalhos aqui investigados apresentaram em sua maioria levantamentos bibliográficos, que é um estágio importante para uma mudança de perspectiva da área, a qual também, assim como muitos outros se envolve com interesse o primeiro autor deste trabalho, onde sua pesquisa traz o viés inclusivo no ensino de temas de Astronomia para deficientes visuais, em forma de tese com resultados que futuramente irão ser divulgados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROS, Susana Garcia. La Astronomía en textos escolares de educación primaria. **Enseñanza de las Ciencias**, v.15, n.2, p.225-232, 1997.

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnologia. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília. MEC/ SEMTEC. 1999.

BRETONES, Paulo Sérgio. **Disciplinas introdutórias de Astronomia nos cursos superiores do Brasil**. 1999.187f. Dissertação de Mestrado, Instituto de Geociências, UNICAMP, Campinas, São Paulo, 1999.

CAMINO, Néstor. (1995) Ideas previas y cambio conceptual en Astronomía. Un estudio con maestros de primaria sobre el día y la noche, las estaciones y las fases de la Luna. **Enseñanza de las Ciencias**, v.13, n.1, p.81-96.

CHEMIN, Beatriz Francisca. **Manual da Univates para trabalhos acadêmicos**. Lajeado: Univates, 2010. 305 p

LANGHI, Rodolfo. **Um estudo exploratório para a inserção da Astronomia na formação de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental**. Dissertação (Educação para a Ciência). Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2004.

_____. **Astronomia nos anos iniciais do ensino fundamental: repensando a formação de professores** / Rodolfo Langhi, 2009. 370 f.: il

MALUF, Vitérico Jabur. **A Terra no espaço: a desconstrução do objeto real na construção do objeto científico**. 2000. 141f. Cuiabá/MT. Universidade Federal de Mato Grosso, UFMT. Dissertação de Mestrado. Instituto de Educação 2000

MOROSINI, Marília Costa, FERNANDES, Cleoni Maria. Estado do Conhecimento: conceitos, finalidades e interlocuções. **Educação Por Escrito**, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 154-164, jul.-dez. 2014

MEGID NETO, Jorge. **Tendências da pesquisa acadêmica sobre o ensino de Ciências no nível fundamental**. Campinas/SP, 1999. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas.